

P-350

Diyabetik retinopatili hastalarda subklinik sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun Speckle Tracking ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Şeyhmus Külahçıoğlu, Atilla Koyuncu, Mehmet Urumdaş, Bünyamin Şan, Aytekin Aksakal, Serdar Fidan, Sinem Deniz Çakal, Göksel Açar, Birol Özkan, Mustafa Bulut, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Diyabetik kardiyomyopatinin erken saptanabilmesi ileri dönemde ortaya çıkacak kalp yetersizliğini engellemede oldukça önemlidir. Speckle tracking ile ölçülen sol ventrikül strain ve strain rate metodu subklinik sol ventrikül disfonksiyonunu tespit etmede faydalıdır. Bu çalışma sol ventrikül fonksiyonları görece olarak korunmuş tip-2 diyabetli hastaların sahip olduğu subklinik sol ventrikül disfonksiyonunun, speckle tracking ekokardiyografi temelli strain ve strain rate ile değerlendirilmesini ve sol ventrikül fonksiyonlarının retinopati ile olan ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Metod: Çalışmamıza tip-2 diabetes mellitus tanısı ile başvrnan ve Modifiye Airlie-House sınıflaması kullanılarak göz dibi bulgularına göre retinopatili olan (proliferatif veya nonproliferatif) ve retinopatili olmayan şekilde 2 gruba ayrılan 82 hasta ve kontrol grubu olarak diyabeti olmayan 28 sağlıklı kişi dahil edildi. Çalışmaya dahil olan tüm hastaların yapılan rutin ekokardiyografik incelemeleri sonucunda; korunmuş sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonuna (SV-EF>=50) sahip oldukları görüldü. Tüm hastalara iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografi yapıldı. Tüm hastaların longitudinal ve sirkumferensiyel deformasyon parametreleri ve rotasyonel parametreleri ölçüldü.

Bulgular: Diyabetik grup ve kontrol grubu arasında yapılan analizde, diyabetik hastaların kontrol grubuna göre daha geniş sol atriuma (47.3±19.9 vs 35.2±11.2, p=0.04), daha düşük E/A oranı (0.8±0.28 vs 1.13±0.22, p=0.02) ve daha yüksek E/Em oranına (12.0±2.9 vs 9.0±3, p=0.03) sahip oldukları izlenmektedir. Ancak her iki grup arasında SV-EF, SV sistol ve diastol sonu volümler, deselerasyon zamanı ve miyokardiyal doku Doppler parametreleri açısından fark izlenmedi. Sol ventrikül miyokardiyal longitudinal deformasyon parametreleri diyabetik grupta belirgin şekilde daha düşük saptandı. Ancak sol ventrikül miyokardiyal sirkumferensiyel deformasyon parametreleri için her iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Sol ventrikül miyokardiyal rotasyonel parametreler için diyabetik retinopatili olan ve olmayan grup ile diyabet ve kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalarda, gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Sonuç: Diyabetik hastalar sağlıklı kişilere göre retinopati varlığı ile ilişkili olmaksızın daha düşük longitudinal miyokardiyal mekaniklere sahiptir. Sirkumferensiyel ve rotasyonel mekanikler görece olarak korunmaktadır. Sonuç olarak speckle tracking ekokardiyografi diyabetli hastalarda subklinik sol ventrikül disfonksiyonunu saptamada kullanılabilir. Diyabetik retinopati ile sol ventrikül fonksiyonları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

P-351

Monozigot ikiz çiflerde kalbin rotasyonel ve longitudinal mekanikleri

İbrahim Halil Tanboga¹, Mustafa Kurt¹, Turgay Işık¹, Ahmet Kaya¹, Mehmet Ekinci¹, Emine Bilen², Mehmet Fatih Karakaş², Mehmet Mustafa Can³, Vecih Oduncu³, Enbiya Aksakal⁴

¹Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Erzurum

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

⁴Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Kalbin liflerinin helikal mimarisi kalbin rotasyonel hareketleri (burkulma) ve longitudinal deformasyonunu (kısalma-kalinlaşma) belirler. Genetik yapının helikal geometri üzerine etkisini test etmek amacıyla monozigotik ikiz çiflerde kalbin rotasyonel ve longitudinal mekaniklerini speckle tracking ekokardiyografi (STE) ile test etmeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem: Çalışmamıza sağlıklı, herhangi bir aterosklerotik risk faktörü olmayan, sol ventrikül EF>=60, yaşları 12-30 arasında değişen 7 monozigot ikiz çifti alınmıştır. Bu ikiz çiftlerine STE de apikal 4-3-2 boşluk pik longitudinal strain (LS), apikal ve bazal sirkumferensiyel strain (CS), apikal ve bazal rotasyon ile net torsiyon hesaplanmıştır. İkiz çiftlerinin STE parametreleri arasındaki uyum intraclass korelasyon katsayısı (IKK) ve univariate korelasyon katsayısı (UKK) ile değerlendirilmiştir. IKK 0-0.40 arası kötü, 0.40-0.74 arası orta, >=0.75 iyi derecede uyumu göstermektedir. UKK değeri 0-0.25 arası zayıf, 0.26-0.50 arası orta, 0.51-0.75 arası iyi, >=0.76 mükemmel ilişkiyi göstermektedir.

Bulgular: Çalışmaya alınan monozigotik ikiz çiflerde kalbin rotasyonel-torsiyonel ve longitudinal-sirkumferensiyel mekaniklerinin ölçümleri tabloda gösterilmiştir. Bazal CS dışındaki hiçbir parametrede ikiz çiftler arasında uyum bulunmamıştır.

Monozigot ikiz çiflerde korelasyon tablosu

	IKK	UKK
Apikal 4 boşluk LS	0.32	0.32
Apikal 3 boşluk LS	-0.05	-0.12
Apikal 2 boşluk LS	-0.18	-0.52
Bazal CS	0.76	0.78
Apikal CS	-0.37	-0.43
Bazal rotasyon	0.30	0.30
Apikal rotasyon	0.44	0.44
Net torsiyon	-0.73	-0.73

Sonuç: Monozigotik ikiz çiflerinde yaptığımız ekokardiyografi çalışması, rotasyonel-longitudinal hareketlerle değerlendirilen kalbin helikal yapısı monozigotik ikiz çiftlerinde uyumlu bulunmamıştır. Buna göre rotasyonel-longitudinal fonksiyonlarda genetik faktörlerden ziyade çevresel faktörler belirleyici olabilir

P-350

Assessment of subclinical left ventricular systolic dysfunction by Speckle Tracking echocardiography in patients with diabetic retinopathy

Şeyhmus Külahçıoğlu, Atilla Koyuncu, Mehmet Urumdaş, Bünyamin Şan, Aytekin Aksakal, Serdar Fidan, Sinem Deniz Çakal, Göksel Açar, Birol Özkan, Mustafa Bulut, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Higher Specialization Training and Research Hospital, Division of Cardiology İstanbul

Amaç: Diyabetik kardiyomyopatinin erken saptanabilmesi ileri dönemde ortaya çıkacak kalp yetersizliğini engellemede oldukça önemlidir. Speckle tracking ile ölçülen sol ventrikül strain ve strain rate metodu subklinik sol ventrikül disfonksiyonunu tespit etmede faydalıdır. Bu çalışma sol ventrikül fonksiyonları görece olarak korunmuş tip-2 diyabetli hastaların sahip olduğu subklinik sol ventrikül disfonksiyonunun, speckle tracking ekokardiyografi temelli strain ve strain rate ile değerlendirilmesini ve sol ventrikül fonksiyonlarının retinopati ile olan ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Metod: Çalışmamıza tip-2 diabetes mellitus tanısı ile başvrnan ve Modifiye Airlie-House sınıflaması kullanılarak göz dibi bulgularına göre retinopatili olan (proliferatif veya nonproliferatif) ve retinopatili olmayan şekilde 2 gruba ayrılan 82 hasta ve kontrol grubu olarak diyabeti olmayan 28 sağlıklı kişi dahil edildi. Çalışmaya dahil olan tüm hastaların yapılan rutin ekokardiyografik incelemeleri sonucunda; korunmuş sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonuna (SV-EF>=50) sahip oldukları izlenmektedir. Ancak her iki grup arasında SV-EF, SV sistol ve diastol sonu volümler, deselerasyon zamanı ve miyokardiyal doku Doppler parametreleri açısından fark izlenmedi. Sol ventrikül miyokardiyal longitudinal deformasyon parametreleri diyabetik grupta belirgin şekilde daha düşük saptandı. Ancak sol ventrikül miyokardiyal sirkumferensiyel deformasyon parametreleri için her iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Sol ventrikül miyokardiyal rotasyonel parametreler için diyabetik retinopatili olan ve olmayan grup ile diyabet ve kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalarda, gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Sonuç: Diyabetik hastalar sağlıklı kişilere göre retinopati varlığı ile ilişkili olmaksızın daha düşük longitudinal miyokardiyal mekaniklere sahiptir. Sirkumferensiyel ve rotasyonel mekanikler görece olarak korunmaktadır. Sonuç olarak speckle tracking ekokardiyografi diyabetli hastalarda subklinik sol ventrikül disfonksiyonunu saptamada kullanılabilir. Diyabetik retinopati ile sol ventrikül fonksiyonları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

P-351

Rotational, and longitudinal mechanics of the heart in monozygous twins

İbrahim Halil Tanboga¹, Mustafa Kurt¹, Turgay Işık¹, Ahmet Kaya¹, Mehmet Ekinci¹, Emine Bilen², Mehmet Fatih Karakaş², Mehmet Mustafa Can³, Vecih Oduncu³, Enbiya Aksakal⁴

¹Erzurum Regional Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Erzurum

²Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

³Kartal Koşuyolu Higher Specialization, Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

⁴Atatürk University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Erzurum

P-352

Talasemi majör hastalarında fragmente QRS ile sistolik ve diyastolik doku Doppler parametreleri arasındaki ilişki

Adnan Burak Akçay¹, Nihat Şen¹, Perihan Bilen², Mahmut Güngör¹, Tevfik Tansu Kesici¹, Mehmet Öfgeli¹, Barış Kavvasoğlu¹, Filiz Ertekin², Rami Helvacı², Fatih Yalçın¹, Hasan Kaya²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastanesi Anabilim Dalı, Hatay

Amaç: Miyokardiyal skar heterojen ventriküler aktivasyona neden olarak EKG'de fragmente QRS'e (fQRS) neden olur. Son zamanlarda EKG'de fQRS varlığı miyokardiyal fibrozis belirteci olarak kabul edilmektedir. Tekrarlayan transfüzyonlar nedeniyle talasemi majör hastalarında kalp başta olmak üzere bir çok organda demir birikimi olmaktadır. Bizim bu çalışmadaki amacımız talasemi majör hastalarında fQRS sıklığını ve doku Doppler parametreleriyle ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya talasemi majör (n=66, ortalama yaş, 23±6) ve kontrol (n=30, ortalama yaş, 23±4) grubu dahil edildi. Fragmente QRS bitişik 2 derivasyonda ek bir R dalgası (R') ile kendini gösterebilen RSR' paternleri, R dalgasında ve S dalgasında çentiklenme şeklinde tanımlandı. Sol ventriküle ait ekokardiyografide 2 boyutlu değerlendirilmede ejeksiyon fraksiyonu (EF), nabız dalga Doppler ile, E dalga amplitüdü, A dalga amplitüdü, E deselerasyon zamanı, izovolumetrik relaksasyon zamanı, pulmoner arter basıncı (PAB), doku Doppler değerlendirmede septal bölgeden S, Em ve Am dalgaları ölçüldü. Ayrıca hastaların serum ferritin değerleri ölçüldü.

Bulgular: Fragmente QRS sıklığı talasemi majör grubunda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı olarak daha fazlaydı (p=0.001). Fragmente QRS ile E/Em (r=-0.74, p<0.001), yaş (r=0.60, p<0.001), ferritin düzeyleri (r=0.35, p<0.001) ve PAB (r=-0.49, p<0.001) arasında pozitif korelasyon bulunurken, septal Em dalgası (r=-0.79, p<0.001), septal S (r=-0.76, p<0.001) dalgası ve EF (r=-0.58, p<0.001) arasında negatif korelasyon gözlemlendi.

Sonuç: Fragmente QRS talasemi majör hastalarında istatistiksel anlamlı olarak sık görülmektedir. Bu sıklık doku Doppler aracılı bakılan sistolik ve diyastolik parametreler ile korelasyon göstermektedir. Sonuçta Fragmente QRS talasemi majör hastalarında kardiyak tutulumu gösteren non invaziv yeni bir belirteç olabilir.

P-352

The association between fragmented QRS, and systolic, and diastolic tissue Doppler parameters in patients with thalassemia major

Adnan Burak Akçay¹, Nihat Şen¹, Perihan Bilen², Mahmut Güngör¹, Tevfik Tansu Kesici¹, Mehmet Öfgeli¹, Barış Kavvasoğlu¹, Filiz Ertekin², Rami Helvacı², Fatih Yalçın¹, Hasan Kaya²

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

²Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Hatay

P-353

Metabolik sendromda sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu, hipertansiyondan bağımsız olarak mı gelişir?

Şükri Aksoy¹, Gündüz Durmuş¹, Ufuk Gürkan¹, Dilaver Öz¹, Servet Altay¹, Akın Dayan², Dursun Duman³

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

²Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, İstanbul

³İstanbul Medipol Üniversitesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Metabolik sendrom (MetS), artmış kardiyovasküler mortalite ve morbidite ile seyredir. Daha önce yapılan çalışmalarda, MetS'lu hastalarda sol ventrikül diyastolik disfonksiyon (SVDD) geliştiği gösterilmiştir. Ancak bu durum MetS'da sıklıkla saptanan kan basıncı artışından mı, yoksa bu durumdan bağımsız mı geliştiği konusunda literatürde yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı MetS'da SVDD'nun hipertansiyondan bağımsız olarak geliştiği hipotezini test etmektir.

Metod: NCEP-ATP III kriterlerine göre MetS tanısı alan 30'u normotansif, 30'u da hipertansif olmak üzere, toplam 60 hasta (ortalama yaş:45.71±9.20) ve ayrıca hasta grubu ile yaş-cinsiyet uyumlu sağlıklı 30 kişi çalışmaya dahil edildi. Demografik ve biyokimyasal parametrelerin ölçümleri yanında konvansiyonel ekokardiyografik incelemeler ve doku Doppler incelemeler yapıldı. Erken diyastolik zirve akım (E), geç diyastolik zirve akım (A) ölçüldü. E dalga deselerasyon zamanı (EDZ) ve E/A oranları hesaplandı. Sol ventrikül mitral anulus lateral duvar TDE ve TDA değerleri hesaplandı.

Bulgular: Hipertansif MetS grubunda erken diyastolik doluş akımı (E:m/sn.) ve erken diyastolik mitral anulus hızı (TDE; cm/sn) normal gruba göre anlamlı azalma gösterirken (P değerleri sırayla 0,002 ve 0,001), geç diyastolik doluş akımı (TDA; cm/sn), deselerasyon zamanı (Dt; msn) ve geç diyastolik mitral anulus hızında (TDA:cm/sn) anlamlı artma saptandı.(P<0,001)

Normotansif MetS grubunda ise erken diyastolik doluş akımı (E; p<0,001) ve erken diyastolik mitral anulus hızı (TDE; p <0,001) normal gruba göre anlamlı azalma gösterirken, deselerasyon zamanı (Dt; p <0,001) ve geç diyastolik mitral anulus hızında (TDA;p=0,025) anlamlı artma saptandı. Hipertansif MetS grubu ile normotansif MetS grubu karşılaştırıldığında ise geç diyastolik mitral anulus hızı (TDA; cm/sn) (11.58±1.023 ve 10.68±0.97; P =0.038) ve E / TDE oranı (7.97±2.16 ve 6.59±1.23 P=0.005) değerleri açısından fark bulundu. Diğer parametrelerde gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Sonuç: Bulgular, MetS'lu hastalarda hipertansiyon olmadan da, SVDD'ü geliştiğini desteklemektedir. Ayrıca MetS'le birlikte hipertansiyon birlikteliği, diyastolik fonksiyonların daha da kötüleşmesine katkıda bulunmaktadır.

P-353

Does left ventricular diastolic dysfunction develop independently from hypertensive state?

Şükri Aksoy¹, Gündüz Durmuş¹, Ufuk Gürkan¹, Dilaver Öz¹, Servet Altay¹, Akın Dayan², Dursun Duman³

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

²Haydarpaşa Exemplary Training and Research Hospital, Clinics of Internal Medicine, İstanbul

³İstanbul Medipol University, Clinics of Cardiology, İstanbul

P-354

Koroner arter hastalığı olanlarda sol ventrikül fonksiyonu üzerine kafeinin etkisi

Yalın Tolga Yaylalı¹, Olga Yaylalı², İbrahim Susam¹, Suna Kıracı²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Denizli

P-354

The effect of caffeine on left ventricular function in patients with coronary artery disease

Yalın Tolga Yaylalı¹, Olga Yaylalı², İbrahim Susam¹, Suna Kıracı²

¹Pamukkale University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Denizli

²Pamukkale University Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Denizli

Aim: Adenosine has been increasingly used for various purposes in cardiac catheterization laboratory. Its effect on cardiovascular system may be altered by caffeine ingestion. We sought to determine whether acute caffeine ingestion by patients with coronary artery disease results in alterations in blood pressure, heart rate, and echocardiographic findings at rest and after dipyridamole infusion.

Material-Method: Forty consecutive patients (27 males, 13 females) who presented with stable angina pectoris, were found to have coronary artery disease on coronary angiogram, and were referred for myocardial perfusion scintigraphy were included in our study. All patients were evaluated by echocardiographic examination at baseline, after acute ingestion of a cup of coffee (200 mg) at rest and during standard dipyridamole stress test. The serum caffeine levels of the patients were determined at baseline, after caffeine ingestion using high-performance liquid chromatography. The results were analyzed with a paired-samples t test or a Wilcoxon signed ranks test, for variables with or without normal distribution, respectively.

Results: Demographic, clinical, and angiographic characteristics are shown in Table 1. The mean serum caffeine levels were 1.10 ± 0.29 mg/L and 5.88 ± 1.77 mg/L before beverage and after beverage, respectively). LV ejection fraction was significantly lower after coffee ingestion (55.08 ± 8.98 and 52.28 ± 9.67) (Table 2). Significant changes observed after coffee ingestion during dipyridamole testing (Table 3): both systolic and diastolic blood pressures increased (111.50 ± 18.61 and 119.50 ± 17.82; 64.75 ± 8.16 and 69.25 ± 9.16), heart rate decreased (83.95 ± 12.17 and 79.05 ± 12.36), LV ejection fraction decreased (55.43 ± 8.52 and 53.55 ± 9.45), peak early mitral inflow velocities decreased (0.80 ± 0.19 and 0.71 ± 0.16), the peak annular velocities during early diastole from the lateral and the inferior walls decreased (0.11 ± 0.11 and 0.09 ± 0.06, 0.10 ± 0.11 and 0.08 ± 0.02, respectively).

Conclusions: We demonstrated that caffeine ingestion decreased LV ejection fraction. Furthermore, we observed significant changes in blood pressures, heart rates, LV ejection fractions, mitral inflow and annular velocities after caffeine ingestion during dipyridamole testing. Our findings suggest that caffeine may confound the results of adenosine studies if performed within hours of ingestion.

Table 1. Baseline and Angiographic Characteristics

	Number of Patients (n=40)
Demographic and clinical characteristics	
Age, yrs	59.25 ± 10.6
Male gender, n (%)	27 (67.5)
Height, cm	164.8 ± 7.9
Weight, kg	74.98 ± 12.9
BMI, kg/m ²	27.54 ± 4.26
Hypertension, n (%)	20 (50)
Diabetes mellitus, n (%)	14 (35)
Hepatitis/cholelithiasis, n (%)	26 (65)
Family history, n (%)	14 (35)
Cholesterol (LDL) ≥ 160 mg/dL, n (%)	23 (57.5)
Current smoking, n (%)	14 (35)
Previous conditions	
Prior angina pectoris, n (%)	10 (25)
Previous MI, n (%)	10 (25)
Previous CABG, n (%)	12 (30)
Previous coronary stenting, n (%)	13 (32.5)
Medical treatment, n (%)	30 (75)
Coronary artery anatomy	
One-vessel disease	11 (27.5)
Two-vessel disease	7 (17.5)
Three-vessel disease	4 (10)

Values are given as percentages or mean ± SD. BMI: body mass index; CABG: coronary artery bypass grafting; MI: myocardial infarction.

TABLE 2. Effect of Caffeine on Blood Pressure and Left Ventricular Ejection Fraction at Rest in Patients with Coronary Artery Disease

Variable	Before beverage (n=40)	After beverage (n=40)	p value
SBP (mmHg)	118.25 ± 17.23	124.75 ± 11.33	0.023
LVEF (% Simpson's)	55.08 ± 8.98	52.28 ± 9.67	0.003

LVEF, LV ejection fraction; SBP, systolic blood pressure.

Dipyridamole Injection in Patients with Coronary Artery Disease

Variable	Dipyridamole before beverage (n=40)	Dipyridamole after beverage (n=40)	p value
SBP (mmHg)	111.50 ± 18.61	119.50 ± 17.82	0.001
DBP (mmHg)	64.75 ± 8.16	69.25 ± 9.16	0.012
Heart rate (beats/min)	83.95 ± 12.17	79.05 ± 12.36	0.005
Left ventricular variables			
LVEF (% Simpson's)	55.43 ± 8.52	53.55 ± 9.45	0.028
MVE usage (ml/sec)	0.80 ± 0.19	0.71 ± 0.16	0.015
Lat Em (cm/sec)	0.11 ± 0.11	0.09 ± 0.06	0.017
Inf Em (cm/sec)	0.10 ± 0.11	0.08 ± 0.02	0.032

DBP, diastolic blood pressure; LVEF, LV ejection fraction; Lat Em, Inf Em, the peak annular velocities during early diastole from the lateral and the inferior walls; MVE, peak early mitral inflow velocities; SBP, systolic blood pressure.

P-355

Arteriyel sertlik değerlendirmesinde ekokardiyografik yöntemler güvenilir midir? Arteriyel sertlik değerlendirmesinde ekokardiyografik ve tonometrik yöntemlerin korelasyonu

Türker Pabuççu, Ebru Özpelit, Nezihi Barış, Bahri Akdeniz

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Arteriyel sertlik, kardiyovasküler riskin ve hipertansiyonda uç organ hasarının güçlü bir prediktörüdür. Günümüzde arteriyel sertlik değerlendirmesinde farklı teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler arasında aortik nabız dalga hızının aplanasyon tonometrisi ile ölçümü altın standart olarak kabul edilmektedir. Proksimal aort ve dallarının, kardiyak siklusla değişen çaplarının, ekokardiyografik ya da ultrasonografik olarak ölçülmesi arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan bir diğer yöntemdir. Bu çalışmada arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan tonometrik ve ekokardiyografik ölçüm yöntemlerinin birbirleriyle korelasyonunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metod: Ekokardiyografik ve tonometrik olarak arteriyel sertlik değerlendirmesine uygun 87 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma grubunda 59 (%67,8) olgu hipertansifken, 28 (%32,2) olgu normotansifti. Ogmentasyon indeksi (AIx) ve karotid-radial nabız dalga hızı (NDH) Sphygmocor aplanasyon tonometri cihazıyla (Atcor medical) otomatik olarak ölçüldü. Aortik çaplar, parasternal uzun aks penceresinde, aort kapasının 3cm uzağından sistolde (AoS) ve diastolde (AoD) ölçüldü. Aortik strain $100 \times (AoS - AoD) / AoD$ formülüyle, aortik distensibilite ise $2 \times (AoS - AoD) / (Nabız basıncı \times AoD)$ formülüyle hesaplandı.

Bulgular: Aortik strain ve aortik distensibilite, ogmentasyon indeksi ile güçlü derecede korele olarak saptandı ($r = -0,62$ $p < 0,001$ ve $r = -0,54$ $p = 0,02$ sırasıyla). Nabız dalga hızı ile aortik strain ve aortik distensibilite arasında da yine güçlü korelasyon saptandı ($r = -0,45$ $p = 0,014$ ve $r = -0,400$ $p = 0,029$ sırasıyla) (Tablo 1)

Sonuç: Bu çalışma, arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan ekokardiyografik yöntemlerin, altın standart olan tonometrik analiz ile güçlü korelasyona sahip olduğunu göstermiştir. Ekokardiyografinin tonometrik cihazlara göre çok daha yaygın kullanıma sahip olması ve arteriyel sertliğin rutin pratikte daha sık değerlendirilmesi gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda, iki yöntem arasındaki bu güçlü korelasyon önem arz etmektedir

Tablo 1

	Augmentasyon indeksi		Nabız dalga hızı	
	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri
Aortik distensibilite	-0,545	0,002	-0,400	0,029
Aortik strain	-0,629	0,000	-0,459	0,014

Arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan ekokardiyografik ve tonometrik parametrelerin korelasyon analizi

P-356

Obstrüktif uyku apne sendromu olan hastalarda diyastolik fonksiyonlar ile hastalığın ciddiyetinin ilişkisi

Turgut Karabağ, Mustafa Aydın, Sait Mesut Doğan, Cem Çil, Muhammet Raşit Sayın, Abdullah Orhan Demirtaş, Nesimi Yavuz

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Obstrüktif uyku apne sendromu, (OSAS) yüksek kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili uykuda solunum bozukluğudur. OSAS'lı hastalarda artmış sol ventrikül artıyük, akut hipertansiyon, gibi nedenlerle sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarının bozulduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı: OSAS'lı hastalarda konvansiyonel yöntemler ve doku Doppler yöntemi ile elde edilen diyastolik fonksiyon belirteçlerinden hangisinin OSAS ciddiyeti ile ilişkili olduğunu araştırmaktır

Yöntem: Polisomnografi testi sonucunda orta-ciddi OSAS tanısı koyulmuş 45 hasta (Apne-hipopne indeksi (AHI) ≥ 15 olay/saat, 30 erkek, 15 kadın, ort. yaş $49,4 \pm 11,5$) ile polisomnografi testinde OSAS saptanmayan 29 hasta (AHI < 5 olay/saat, 20 erkek, 9 kadın, ort. yaş $45,4 \pm 9,1$) gönüllü dahil edildi. Tüm hastalara Vingmed Vivid System 5 ile ekokardiyografik görüntüleme yapıldı. M-mod görüntüleme ile sol ventrikül çapları ölçüldü.

Tablo 1

	OSAS (n=45)	KONTROL (n=29)	P
E (cm/sn)	0.66±0.16	0.71±0.14	0.25
A (cm/sn)	0.74±0.17	0.69±0.15	0.29
EDZ (cm/sn)	240±58	225±55	0.28
IVRT (msn)	97±18	104±22	0.09
ICT (msn)	59±15	55±11	0.21
ET (msn)	29±31	29±41	0.85
E/A	0.96±0.35	1.08±0.37	0.15
Em/Am (SEP.)	0.81±0.22	1.02±0.47	0.009
Em/Am (LAT.)	0.88±0.46	1.22±0.57	0.007
Em/Am (INF.)	0.79±0.33	0.99±0.45	0.03
Em/Am (ANT.)	0.91±0.41	1.27±0.53	0.002
Em/Am (TC)	0.76±0.24	0.89±0.29	0.04

Gruplar arasında diyastolik fonksiyonların kıyaslaması

Tablo 2

	r	p
EBOLUA	-0.28	0.018
EDZ	0.23	0.05
LATEMBOLUAM	-0.40	<0.0001
IVSEMBOLUAM	-0.36	0.002
İNFEMBOLUAM	-0.31	0.008
ANTEMBOLUAM	-0.36	0.002
RVEMBOLUAM	-0.30	0.01

Apne hipopne indeksi ile diyastolik fonksiyonların korelasyonu

P-355

Are echocardiographic reliable in the evaluation of arterial stiffness? Correlation between echocardiographic and tonometric methods in the evaluation of arterial stiffness

Türker Pabuççu, Ebru Özpelit, Nezihi Barış, Bahri Akdeniz

Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir

Giriş: Arteriyel sertlik, kardiyovasküler riskin ve hipertansiyonda uç organ hasarının güçlü bir prediktörüdür. Günümüzde arteriyel sertlik değerlendirmesinde farklı teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler arasında aortik nabız dalga hızının aplanasyon tonometrisi ile ölçümü altın standart olarak kabul edilmektedir. Proksimal aort ve dallarının, kardiyak siklusla değişen çaplarının, ekokardiyografik ya da ultrasonografik olarak ölçülmesi arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan bir diğer yöntemdir. Bu çalışmada arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan tonometrik ve ekokardiyografik ölçüm yöntemlerinin birbirleriyle korelasyonunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metod: Ekokardiyografik ve tonometrik olarak arteriyel sertlik değerlendirmesine uygun 87 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma grubunda 59 (%67,8) olgu hipertansifken, 28 (%32,2) olgu normotansifti. Ogmentasyon indeksi (AIx) ve karotid-radial nabız dalga hızı (NDH) Sphygmocor aplanasyon tonometri cihazıyla (Atcor medical) otomatik olarak ölçüldü. Aortik çaplar, parasternal uzun aks penceresinde, aort kapasının 3cm uzağından sistolde (AoS) ve diastolde (AoD) ölçüldü. Aortik strain $100 \times (AoS - AoD) / AoD$ formülüyle, aortik distensibilite ise $2 \times (AoS - AoD) / (Nabız basıncı \times AoD)$ formülüyle hesaplandı.

Bulgular: Aortik strain ve aortik distensibilite, ogmentasyon indeksi ile güçlü derecede korele olarak saptandı ($r = -0,62$ $p < 0,001$ ve $r = -0,54$ $p = 0,02$ sırasıyla). Nabız dalga hızı ile aortik strain ve aortik distensibilite arasında da yine güçlü korelasyon saptandı ($r = -0,45$ $p = 0,014$ ve $r = -0,400$ $p = 0,029$ sırasıyla) (Tablo 1)

Sonuç: Bu çalışma, arteriyel sertlik değerlendirmesinde kullanılan ekokardiyografik yöntemlerin, altın standart olan tonometrik analiz ile güçlü korelasyona sahip olduğunu göstermiştir. Ekokardiyografinin tonometrik cihazlara göre çok daha yaygın kullanıma sahip olması ve arteriyel sertliğin rutin pratikte daha sık değerlendirilmesi gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda, iki yöntem arasındaki bu güçlü korelasyon önem arz etmektedir

P-356

The relationship between diastolic functions, and severity of the disease in patients with obstructive sleep apnea

Turgut Karabağ, Mustafa Aydın, Sait Mesut Doğan, Cem Çil, Muhammet Raşit Sayın, Abdullah Orhan Demirtaş, Nesimi Yavuz

Zonguldak Karaelmas University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

Amaç: Obstrüktif uyku apne sendromu, (OSAS) yüksek kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili uykuda solunum bozukluğudur. OSAS'lı hastalarda artmış sol ventrikül artıyük, akut hipertansiyon, gibi nedenlerle sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarının bozulduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı: OSAS'lı hastalarda konvansiyonel yöntemler ve doku Doppler yöntemi ile elde edilen diyastolik fonksiyon belirteçlerinden hangisinin OSAS ciddiyeti ile ilişkili olduğunu araştırmaktır

Yöntem: Polisomnografi testi sonucunda orta-ciddi OSAS tanısı koyulmuş 45 hasta (Apne-hipopne indeksi (AHI) ≥ 15 olay/saat, 30 erkek, 15 kadın, ort. yaş $49,4 \pm 11,5$) ile polisomnografi testinde OSAS saptanmayan 29 hasta (AHI < 5 olay/saat, 20 erkek, 9 kadın, ort. yaş $45,4 \pm 9,1$) gönüllü dahil edildi. Tüm hastalara Vingmed Vivid System 5 ile ekokardiyografik görüntüleme yapıldı. M-mod görüntüleme ile sol ventrikül çapları ölçüldü.

PW Dopplerle mitral kapak uçlarından konvansiyonel diyastolik akım parametreleri (mitral E, A, E/A, EDZ, IVRT, ICT, ET) ölçüldü. Doku Doppler görüntüleme ile 5 kalp boşluğunun annuluslarından (lateral, septal, inferior, anterior ve sağ ventrikül triküspit) miyokardiyal erken ve geç diyastolik velositeler (Em, Am, Em/Am) ölçüldü. Parametreler gruplar arasında independent sample test ile kıyaslandı. Diyastolik fonksiyonları gösteren parametrelerin AHI ile korelasyonu Spearman testi ile kıyaslandı. İstatistik anlamlılık için $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Gruplar arasında demografik parametreler benzerdi. Mitral kapak uçlarından ölçülen konvansiyonel parametreler (E, A, E/A, EDZ, IVRT, ICT,ET) benzerdi (Tablo 1). Bununla birlikte 5 boşluk annuluslarından ölçülen doku Em/Am oranları OSAS grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düştü (Tablo 1). AHI'leri ile diyastolik fonksiyonlar korele edildiğinde tüm parametreler negatif olarak korele idi (Tablo 2). Tüm parametreler içerisinde AHI ile en anlamlı korelasyonu göstereni lateral annulusdan ölçülen Em/Am oranı idi.

Sonuç: Orta-ciddi OSAS hastalarında konvansiyonel parametreler bozulmadan miyokardiyal diyastolik hızlar bozulmaktadır. Lateral annulusdan ölçülen Em/Am oranı OSAS hastalarında AHI ciddiyeti ile en çok ilişkili parametredir.

P-357

Atriyal septal anevrizması olan hastalarda sağ ve sol atriyal apendiks fonksiyonları

Mehmet Demir, Gökhan Özmen, Serdar Keçeoğlu, Nuran Celiloğlu, Mehmet Melek

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa

P-357

Right and left atrial appendage functions in patients with atrial septal aneurysm

Mehmet Demir, Gökhan Özmen, Serdar Keçeoğlu, Nuran Celiloğlu, Mehmet Melek

Bursa Higher Specialization, Training and Research Hospital, Bursa

Objective: Atrial septal aneurysm (ASA) is a risk factor for arterial embolism. Despite prior reports concerning paradoxical embolism through a patent foramen ovale, atrial dysfunction and atrial arrhythmia, such as atrial fibrillation, might represent an alternate and additional mechanism for arterial embolism in these patients. The aim of this study was to evaluate right and left atrial appendage contractile functions in patients with ASA.

Methods: A total of 30 patients with ASA (10 males/20 females, mean age 50.2 ± 15.3 years) and 30 controls (12 males/18 females, mean age 47.7 ± 10 years) were included in the study. Conventional transthoracic echocardiography and multiplane transesophageal echocardiography were performed in all patients and controls groups. Flow velocities and myocardial velocities were measured in both atrial appendages.

Results: Baseline characteristics of the study groups were comparable (Table 1). Flow velocities and myocardial contraction velocities in both atrial appendages were significantly lower in ASA patients. ASA had greater length, base and area of the both appendages compared to the controls group (Table 2).

Conclusion: This study shows that right and left atrial appendage functions are impaired in ASA patients. Biatrial dysfunction may cause arrhythmia and thromboembolism in these patients.

Table 1. Comparison of clinical and echocardiographic features of ASA patients and control group.

	patients (n=30)	patients (n=30)	p value
age (years)	50,2 ± 15,3	47,7 ± 10	NS
male/female (n/n)	10/20	12/18	NS
LA diameter (mm)	36,9 ± 3,3	35,2 ± 3,6	NS
LVEDD (mm)	46,1 ± 4	45,1 ± 3,9	NS
LVESD (mm)	26,6 ± 4,7	26,4 ± 5,2	NS
RA diameter (mm)	35,5 ± 5	33,8 ± 3,4	NS
LVEF (%)	64,9 ± 2,2	67,8 ± 3,3	NS
SPAP (mmHg)	28,5 ± 6,8	25,1 ± 3,4	NS
SBP (mmHg)	120 ± 14	122,3 ± 7	NS
DBP (mmHg)	75,2 ± 7	80 ± 3	NS
heart rate (bpm)	73,9 ± 8,2	68,2 ± 5,3	NS
BMI (kg/m ²)	26 ± 5,5	23 ± 6,1	NS
smoking (n)	10	11	NS

LA: left atrium, LVEDD: left ventricular end-diastolic dimension, LVESD: left ventricular end-systolic dimension, RA: right atrium, LVEF: left ventricular ejection fraction, SPAP: systolic pulmoner artery pressure, SBP: systolic blood pressure, DBP: diastolic blood pressure, BMI: body mass index.

Table 2. Comparison of right and left atrial appendage functions of ASA patients and control group.

	patients (n=30)	patients (n=30)	P value
LAA base (mm)	19,1 ± 3,9	13,3 ± 3,0	<0.001
LAA length (mm)	39,7 ± 7,2	24,4 ± 7,3	<0.001
LAA area (cm ²)	4,9 ± 1,4	3,2 ± 6	<0.001
LAA S (cm/sec)	24 ± 10	55 ± 17	<0.001
LAA D (cm/sec)	25,3 ± 9,5	55,7 ± 15	<0.001
LAA S (TDI) (cm/sec)	12,8 ± 4,5	20,9 ± 6,6	<0.001
RAA area (cm ²)	30,2 ± 14,5	24,8 ± 5,1	0,12
RAA S (cm/sec)	24,8 ± 8,1	48,6 ± 21	<0.001
RAA D (cm/sec)	26,3 ± 8,5	46,7 ± 20	<0.001
RAA S (DTI) (cm/sec)	12,1 ± 2,7	20,4 ± 5,7	<0.001

LAA: left atrial appendage, RAA: right atrial appendage, S: systolic (emptying) velocity, D: diastolic velocity, S': systolic myocardial appendage velocity, DTI: Doppler tissue imaging

P-358

Hemodinamik açıdan stabil akut pulmoner emboli hastalarında sağkalımı ve komplikasyonları öngörmeye kalp hızı ve troponin-I'nın yeri

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Mustafa Aydın, Abdullah Orhan Demirtaş

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Akut pulmoner emboli (APE) normotansif hastalarda görece iyi bir klinik seyir gösterse de, hastane içi ve dışı komplikasyonlar ile komorbid durumların fazlalığı beklenmedik sonuçlara yol açabilmektedir. Çalışmamızda birçok parametreyi kullanarak hemodinamik açıdan stabil APE olgularında hastane içi ve dışı komplikasyonlar ile kısa dönem mortaliteyi öngörmeye kullanılabilecek uygun yöntemi belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamıza hemodinamik açıdan stabil APE tanısı konulan 32 hasta alındı. Kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein (K-SYABP), D-dimer, troponin-I, kütle CK-MB ve pro BNP'den oluşan kardiyak belirteçler bakıldı. İlk 24 saat içerisinde sağ ventrikül (SağV) işlev bozukluğunun değerlendirilmesi amacıyla ekokardiyografi yapıldı. Eksantrite indeksleri, fraksiyonel çap ve alan değişikliği, miyokart performans indeksi (MPI), doku Doppler velositeleri, vena kava inferior (VKI) çapı ve çökme indeksi, sistolik pulmoner arter basıncı (sPAB), triküspit anüler düzlemde sistolik yer değiştirme (TAPSE) ve izovolumik akselerasyon (İVA) değerleri ölçüldü. Hastane içi ve 3.ay değerlendirilmesinde ölüm, yoğun bakım gereksinimi, trombolitik tedavi, pozitif inotropik ihtiyacı, invazif mekanik ventilatör kullanımı, masif kanama ve rekürren emboli sonlanım noktaları olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm veriler içinde 3.ay mortalitesi ile anlamlı korelasyon gösteren iki parametre; ejection fraksiyonu (EF) ve başvuru esnasındaki kalp hızı oldu (sırasıyla 59.8 ± 4.9 / 53 ± 6.7 , $p=0.046$ ve 94 ± 12.7 / 109 ± 15.5 , $p=0.026$). 3.ay sonunda hayatını kaybetmiş hastalarda Troponin-I ve BNP'nin medyan değerleri başvuru sırasında yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Toplam komplikasyonlarda hiçbir ekokardiyografik ölçümle korelasyon saptanmadı. Kardiyak belirteçlerden ise Troponin-I yüksekliğinin istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gösterdiği saptandı (0.03 / 0.16 , $p=0.049$). 3. ay mortalitesinde olduğu gibi toplam komplikasyonları öngörmeye de kalp hızı anlamlı bir değişken olarak saptandı. 3. ay sonunda komplikasyon gözlenmeyen olgularda başvuru esnasında ortalama kalp hızı 91.9 ± 10.6 , gözlenenlerde ise 107.8 ± 15.7 olarak gerçekleşti ($p=0.007$). Yeterli olgu sayısına ulaşılamamış olsa da K-SYABP yüksekliği olan 4 hastanın ikisinde komplikasyon izlenmesi dikkat çekiciydi.

Sonuç: Hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında sağV işlev bozukluğunun saptanması için kardiyak belirteçlerinin ölçülmesi ve güncel tekniklerin kullanıldığı ekokardiyografik değerlendirmelerin yapılması gerekmektedir. Özellikle tekrarlayan ölçümlerde Troponin-I ve K-SYABP değerleri normal olan hastalarda iyi klinik seyir beklenebilir. Kardiyak belirteçlerin anormal saptanması durumunda, eksantrite indeksleri, MPI, TAPSE ve İVA gibi birçok ölçümle oluşturulacak bir ekokardiyografik skorlama metodolojik zorlukların aşılmasına yardımcı olabilir. Yüksek kalp hızı gerek komplikasyonları gerek sağ kalımı öngörmeye basit ve güvenilir bir yöntem olarak akılda tutulmalıdır.

P-359

Sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda kollateral akımın artırılması ve erken dönem sağ ventrikül sistolik fonksiyonlara etkisi

Aytekin Aksakal, Mehmet Urumdaş, Bünyamin Şan, Atilla Koyuncu, Göksel Açar, Ramazan Kargın, Birol Özkan, Mustafa Bulut, Ali Metin Esen

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

Amaç: Bu çalışmada sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının kollateral kan akımının sol sistemdeki kritik darlığın giderilmesi sonucu artırılması ile değişimi; Fac (fraksiyonel alan değişimi), Tapse (triküspit anular sistolik hareketi), İva (isovolumik akselerasyon) ile değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya sağ koroner arteri kronik total tıkalı ve sol koroner arterlerden retrograd doluş izlenen 21 hasta (18 erkek, 3 kadın, ortalama yaş: 55 ± 4) dahil edildi. Kollateral doluş izlenen arterlerinde kritik lezyonu bulunan ve perkutan revaskülarizasyona uygun hastaların sol ön inen arteri yada sirkumfleks arteri perkutan tam revaskülarize edildi. Kollateral akımları deneyimli iki kardiyolog tarafından vizüel olarak değerlendirildi. Hastalara işlem öncesi, işlemden 24 saat sonra ve 1. ayda ekokardiyografileri yapıldı. Tüm hastalarda işlem öncesi, 24. saatte ve 1. ayda Fac, İva, Tapse bakıldı.

Bulgular: Sağ ventrikül sistolik fonksiyonları gösteren tüm parametrelerde 1. ayda anlamlı bir artış olduğu görüldü. Tapse'de işlem sonrası ve 1. ay kontrolde artış görüldü (2.02 ± 0.4 , 2.15 ± 0.4 ; $p=0.04$ ve 2.02 ± 0.42 , 2.5 ± 0.4 ; $p=0.012$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). İva'da işlem sonrası ve 1. ayda (2.22 ± 0.8 , 2.26 ± 0.6 ; $p=0.02$, 2.22 ± 0.82 , 2.98 ± 0.9 ; $p<0.001$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol) artış görüldü. Fac işlemden sonraki 24. saat de bir değişim olmadı. 1. ayda anlamlı bir artış görüldü (0.41 ± 0.06 , 0.41 ± 0.08 ; $p=0.96$, 0.51 ± 0.04 ; $p<0.001$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol).

Sonuçlar: İskemiden etkilenmiş olan sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarında kollateral kan akımının artırılması sonucu düzelleme görülmüştür.

P-358

The role of heart rate, and troponin I as predictors of survival, and potential complications in hemodynamically stable patients with acute pulmonary embolism

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Mustafa Aydın, Abdullah Orhan Demirtaş

Zonguldak Karaelmas University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

Amaç: Akut pulmoner emboli (APE) normotansif hastalarda görece iyi bir klinik seyir gösterse de, hastane içi ve dışı komplikasyonlar ile komorbid durumların fazlalığı beklenmedik sonuçlara yol açabilmektedir. Çalışmamızda birçok parametreyi kullanarak hemodinamik açıdan stabil APE olgularında hastane içi ve dışı komplikasyonlar ile kısa dönem mortaliteyi öngörmeye kullanılabilecek uygun yöntemi belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamıza hemodinamik açıdan stabil APE tanısı konulan 32 hasta alındı. Kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein (K-SYABP), D-dimer, troponin-I, kütle CK-MB ve pro BNP'den oluşan kardiyak belirteçler bakıldı. İlk 24 saat içerisinde sağ ventrikül (SağV) işlev bozukluğunun değerlendirilmesi amacıyla ekokardiyografi yapıldı. Eksantrite indeksleri, fraksiyonel çap ve alan değişikliği, miyokart performans indeksi (MPI), doku Doppler velositeleri, vena kava inferior (VKI) çapı ve çökme indeksi, sistolik pulmoner arter basıncı (sPAB), triküspit anüler düzlemde sistolik yer değiştirme (TAPSE) ve izovolumik akselerasyon (İVA) değerleri ölçüldü. Hastane içi ve 3.ay değerlendirilmesinde ölüm, yoğun bakım gereksinimi, trombolitik tedavi, pozitif inotropik ihtiyacı, invazif mekanik ventilatör kullanımı, masif kanama ve rekürren emboli sonlanım noktaları olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm veriler içinde 3.ay mortalitesi ile anlamlı korelasyon gösteren iki parametre; ejection fraksiyonu (EF) ve başvuru esnasındaki kalp hızı oldu (sırasıyla 59.8 ± 4.9 / 53 ± 6.7 , $p=0.046$ ve 94 ± 12.7 / 109 ± 15.5 , $p=0.026$). 3.ay sonunda hayatını kaybetmiş hastalarda Troponin-I ve BNP'nin medyan değerleri başvuru sırasında yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Toplam komplikasyonlarda hiçbir ekokardiyografik ölçümle korelasyon saptanmadı. Kardiyak belirteçlerden ise Troponin-I yüksekliğinin istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gösterdiği saptandı (0.03 / 0.16 , $p=0.049$). 3. ay mortalitesinde olduğu gibi toplam komplikasyonları öngörmeye de kalp hızı anlamlı bir değişken olarak saptandı. 3. ay sonunda komplikasyon gözlenmeyen olgularda başvuru esnasında ortalama kalp hızı 91.9 ± 10.6 , gözlenenlerde ise 107.8 ± 15.7 olarak gerçekleşti ($p=0.007$). Yeterli olgu sayısına ulaşılamamış olsa da K-SYABP yüksekliği olan 4 hastanın ikisinde komplikasyon izlenmesi dikkat çekiciydi.

P-359

Enhancement of collateral flow in patients with chronic, and totally occluded right coronary artery, and its impact on the right ventricular systolic functions in the early stage of the disease

Aytekin Aksakal, Mehmet Urumdaş, Bünyamin Şan, Atilla Koyuncu, Göksel Açar, Ramazan Kargın, Birol Özkan, Mustafa Bulut, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Higher Specialization Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının kollateral kan akımının sol sistemdeki kritik darlığın giderilmesi sonucu artırılması ile değişimi; Fac (fraksiyonel alan değişimi), Tapse (triküspit anular sistolik hareketi), İva (isovolumik akselerasyon) ile değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya sağ koroner arteri kronik total tıkalı ve sol koroner arterlerden retrograd doluş izlenen 21 hasta (18 erkek, 3 kadın, ortalama yaş: 55 ± 4) dahil edildi. Kollateral doluş izlenen arterlerinde kritik lezyonu bulunan ve perkutan revaskülarizasyona uygun hastaların sol ön inen arteri yada sirkumfleks arteri perkutan tam revaskülarize edildi. Kollateral akımları deneyimli iki kardiyolog tarafından vizüel olarak değerlendirildi. Hastalara işlem öncesi, işlemden 24 saat sonra ve 1. ayda ekokardiyografileri yapıldı. Tüm hastalarda işlem öncesi, 24. saatte ve 1. ayda Fac, İva, Tapse bakıldı.

Bulgular: Sağ ventrikül sistolik fonksiyonları gösteren tüm parametrelerde 1. ayda anlamlı bir artış olduğu görüldü. Tapse'de işlem sonrası ve 1. ay kontrolde artış görüldü (2.02 ± 0.4 , 2.15 ± 0.4 ; $p=0.04$ ve 2.02 ± 0.42 , 2.5 ± 0.4 ; $p=0.012$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). İva'da işlem sonrası ve 1. ayda (2.22 ± 0.8 , 2.26 ± 0.6 ; $p=0.02$, 2.22 ± 0.82 , 2.98 ± 0.9 ; $p<0.001$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol) artış görüldü. Fac işlemden sonraki 24. saat de bir değişim olmadı. 1. ayda anlamlı bir artış görüldü (0.41 ± 0.06 , 0.41 ± 0.08 ; $p=0.96$, 0.51 ± 0.04 ; $p<0.001$, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol).

Sonuçlar: İskemiden etkilenmiş olan sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarında kollateral kan akımının artırılması sonucu düzelleme görülmüştür.

Akut miyokart enfarktüsli hastalarda sağ ventrikül fonksiyonlarının mortalite ve morbidite üzerine etkisi

İlker Gül¹, Hasan Güngör², Bekir Serhat Yıldız³, Murat Bilgin¹, Mustafa Beyazıt Alkan¹, Ahmet Sayın¹, Filiz Özerkan Çakan¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Muş Devlet Hastanesi Kardiyoloji Servisi, Muş

³Denizli Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizli

Giriş-Amaç: Sağ ventrikül (RV) tutulumu olan, akut miyokart enfarktüsleri (AMİ) sonrasında istenmeyen olayların meydana gelme olasılığı artmaktadır. RV'nin ekokardiyografik olarak değerlendirilmesi, sol ventriküle göre daha güçtür. Bu çalışma kapsamında kliniğimize AMİ tanısıyla yatışı yapılan olguların ekokardiyografik takipleri yapılarak, RV fonksiyonlarının morbidite ve mortalite ile olan ilişkileri tanımlanmaya çalışıldı.

Yöntem: Çalışmamıza toplam 66 AMİ'li olgu dahil edildi, 28 olgu anterior, 17 olgu inferior ve 21 olguda inferior+RV AMİ olarak gruplara bölündü. Ortalama yaş 56,7 (±12,8) idi ve tüm hastalara trombolitik tedavi uygulandı. Trombolitik verilirken, taburculukta ve AMİ sonrası otuzuncu günlerde ekokardiyografik takipler yapıldı. Kardiyak çap ve boyutlar, kalp kapakçıkları, duvar hareket kusurları, her iki ventrikülün ejeksiyon fraksiyonları (EF) ve diastolik fonksiyonları değerlendirildi. Ventriküllerin preejeksiyon periyotları (PEP) ve ejeksiyon zamanları (ET) hesaplandı. RV için ek olarak; TAPSE, Triküspit DT ve Miyokart Performans İndeksi hesaplandı. Laboratuvar verileri, vital ve hemodinamik parametreleri, anjiyografi raporları, medikal tedavileri, kontrol dönemine kadarki istenmeyen olaylar ve yatış süreleri formlara kaydedildi.

Bulgular: Genel hasta özellikleri açısından gruplar arasında fark saptanmadı. RV AMİ grubunun; ekokardiyografik verilerinin, tüm gruplarda olumsuz yönde değiştiği, anterior ve inferior AMİ gruplarında uygun tedaviler ile hızla toparlandıği saptandı (Tablo 1). Inferior+RV AMİ grubunda bu toparlanmanın diğer grupların gerisinde kaldığı, AV blok ile kardiyojenik şokun diğer gruplardan yüksek olduğu belirlendi (p=0,001, p=0,03) (Tablo2). Hayatlarını kaybeden hastaların sayısı anterior ve inferior+RV AMİ gruplarında eşitti (n=4). Revaskülarizasyon uygulanan hastaların ekokardiyografik verileri tüm gruplarda anlamlı olarak daha iyiydi. Inferior+RV AMİ grubunda otuzuncu gündeki sistolik fonksiyonlar (EF, TAPSE, PEP, PEP/ET, TEİ indeksi) revaskülarize edilenlerde normal değerlere daha yakındı. Diastolik fonksiyonlardan izovolumetrik gevşeme zamanının (IVGZ), tüm gruplarda uzadığı, en belirgin değişimin Inferior+RV AMİ grubunda olduğu görüldü (p=0,006). Yoğun bakımda kalış süresi Inferior+RV AMİ grubunda daha uzundu (p=0,009).

Sonuç: AMİ sonrası RV fonksiyonlarının doğru olarak değerlendirilmesi prognostik açıdan önemlidir. Inferior+RV AMİ sonrasında istenmeyen olayların görülme olasılığı artmaktadır (Tablo 3). RV'nin görsel olarak değerlendirilmesi her zaman mümkün olamamaktadır. AMİ sonrası meydana gelen sistolik ve diastolik fonksiyon kusurlarının tespit ve tedavi edilememesi artmış mortalite ve morbiditeyle ilişkilidir. Bu nedenle AMİ sonrası ekokardiyografik inceleme yapılırken RV'ye ait MPI, TAPSE, PEP, PEP/ET ve TEİ indekslerinin de değerlendirilmesi faydalı olacaktır.

Tablo 1. RV Sistolik ve Diastolik Parametreleri

RV Parametre	Anterior AMİ	Inferior AMİ	Inferior+RV AMİ	p değeri
RV-EF (%)	%52,3	%49,5	%45,4	0,026*
TAPSE (mm)	21,1	20,05	16,26	0,022*
TEİ indeksi	0,43	0,47	0,52	0,022*
RV-PEP/ET	0,36	0,39	0,48	0,017*
RV-PEP (msn)	107,6	127,05	135,26	0,001*
TDI-S'	11,11	12,35	10,47	0,67
Triküspit E/A	0,88	0,87	0,94	0,32
Triküspit DT	203,84	215,41	206,84	0,17
RV-IVGZ	79,23	92,94	111,05	0,006*
E/E'	5,02	4,29	4,91	0,17

Hastaların yatış dönemlerindeki RV sistolik ve diastolik parametrelerinin gruplara göre değerlendirilmesi. RV AMİ grubundaki tüm parametrelerin daha kötü olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 2. RV Sistolik Parametrelerinin Seyri

RV parametre	Hastaneye Yatış	Taburculuk	Otuzuncu gün	p değeri
RV-EF (%)	%45,4	%48,05	%50,0	0,001*
TAPSE (mm)	16,2	17,8	18,8	0,01*
TEİ indeksi	0,52	0,42	0,35	0,01*
RV-PEP/ET	0,48	0,41	0,34	0,028*
RV-PEP (msn)	135,2	119,4	106,3	0,0001*
RV-ET (msn)	282,6	302,6	308,4	0,74
TDI-S'	10,4	11,3	11,5	0,023*

Inferior+RV AMİ sonrası RV sistolik parametrelerinin hastaneye yatış, hastaneden taburculuk ve infarktüs sonrası otuzuncu gündeki değişimi. (EF: Ejeksiyon Fraksiyonu, PEP: Preejeksiyon Periyodu, ET: Ejeksiyon Süresi, TDI-S': Doku doppler ile sistolik dalga)

Tablo 3. İstenmeyen Olaylar

İstenmeyen Olay	Anterior AMİ (n=28)	Inferior AMİ (n=17)	Inferior+RV AMİ (n=21)	p değeri
Kardiyojenik Şok	3 hasta	2 hasta	8 hasta	0,03*
AV Blok	0	1 hasta	7 hasta	0,001*
Yoğun Bakımda Kalış Süresi (Gün)	3,7 gün	3,3 gün	4,6 gün	0,009*
VT/VF	7 hasta	1 hasta	6 hasta	0,19
Atriyal Fibrilasyon	1 hasta	4 hasta	3 hasta	0,12
Ölüm	2 hasta	0	2 hasta	0,45

Gruplara göre meydana gelen istenmeyen olayların karşılaştırılması. Atrioventriküler blok, kardiyojenik şok ve yoğun bakımda kalış süresi; inferior+RV AMİ'de daha yüksektir.

The effect of right ventricular functions on mortality and morbidity in patients with acute myocardial infarction

İlker Gül¹, Hasan Güngör², Bekir Serhat Yıldız³, Murat Bilgin¹, Mustafa Beyazıt Alkan¹, Ahmet Sayın¹, Filiz Özerkan Çakan¹

¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir

²Muş State Hospital, Cardiology Service, Muş

³Denizli State Hospital, Clinics of Cardiology, Denizli

Introduction and Aim: The probability of development of undesirable situations increases after acute myocardial infarction (AMI) with right ventricular (RV) involvement. The echocardiographic assessment of RV is more reliable than LV. In this study, the patients admitted to our clinic with a diagnosis of AMI underwent echocardiographic follow-up and the relationship of RV functions with morbidity and mortality were managed to define.

Methods: 66 patients were included in the study and they were followed-up with diagnosis of anterior (28 of them), inferior (17 of them), inferior+RV AMI (21 of them). The average age of them was 56.7 (± 12.8) and all patients underwent thrombolytic therapy. When thrombolytic was given, echocardiography follow-ups were performed on the thirtieth day and at the discharge from hospital. Cardiac diameters and dimensions, valves, wall motion defects, both ventricular ejection fractions (EF) and diastolic functions were evaluated. Preejection periods (PEP) and ejection times (ET) were calculated. In addition; TAPSE, Tricuspid DT and Myocardial Performance Index (MPI) was calculated. Laboratory data, vital and hemodynamic parameters, angiography Reports, medical treatments and adverse events up to control period and total length of stay in hospital were recorded in the forms.

Findings: There was no difference among groups in terms of general features. It was detected that echocardiographic data of the RV-AMI group changed adversely in all AMI groups, however the anterior and inferior AMI groups had a rapid recovery with the appropriate treatments (Table 1). However, this recovery in the RV-AMI group remained behind of other groups; besides it was stated that AV block and cardiogenic shock were significantly higher than other groups (p=0,001, p=0,03) (Table 2). The number of patients who lost their lives in the anterior and RV AMI groups were equal (n=4). The echocardiographic data of patients who underwent revascularization were significantly better in all groups. In inferior+RV AMI group, the thirtieth day systolic functions (EF, TAPSE, PEP, PEP / ET, MPI) were closer to normal values in those who underwent revascularization. It was seen that isovolumetric relaxation time (IVRT) which is one of the diastolic functions prolonged in all groups, however, the most obvious change was in Inferior + RV AMI group (p=0,006). It was detected that the duration of intensive care was more in RV-AMI group (p=0,009).

Results: The accurate evaluation of RV functions are important in terms of prognosis. The possibility of adverse events after the RV-AMI is increasing (Table 3). It is not always possible to evaluate RV visually. The disability in the detection and treatment of failures of systolic and diastolic functions after AMI is associated with increased mortality and morbidity. Therefore, when the echocardiographic examination after AMI is done, it will be useful to evaluate MPI, TAPSE, PEP, PEP / ET and the MPI that related to RV.

Table 1. RV Systolic and Diastolic Parameters

RV Parameter	Anterior AMİ	Inferior AMİ	Inferior+RV AMİ	p value
RV-EF (%)	%52,3	%49,5	%45,4	0,026*
TAPSE (mm)	21,1	20,05	16,26	0,022*
TEİ index	0,43	0,47	0,52	0,022*
RV-PEP/ET	0,36	0,39	0,48	0,017*
RV-PEP (msn)	107,6	127,05	135,26	0,001*
TDI-S'	11,11	12,35	10,47	0,67
Triküspit E/A	0,88	0,87	0,94	0,32
Triküspit DT	203,84	215,41	206,84	0,17
RV-IVGZ	79,23	92,94	111,05	0,006*
E/E'	5,02	4,29	4,91	0,17

The evaluation of RV systolic and diastolic parameters of the patients at hospitalization periods according to groups. It draws attention that all parameters in RV AMI group are worse than anterior and inferior AMI groups.

Table 2. Change of RV Systolic Parameters

RV parameter	Hospitalization	Discharge	Thirtieth Day	p value
RV-EF (%)	%45,4	%48,05	%50,0	0,001*
TAPSE (mm)	16,2	17,8	18,8	0,01*
TEİ indeksi	0,52	0,42	0,35	0,01*
RV-PEP/ET	0,48	0,41	0,34	0,028*
RV-PEP (msn)	135,2	119,4	106,3	0,0001*
RV-ET (msn)	282,6	302,6	308,4	0,74
TDI-S'	10,4	11,3	11,5	0,023*

After Inferior + RV AMI, the change of RV systolic parameters at periods of hospitalization, discharge and on the 30th post-infarction days (EF: Ejection Fraction, PEP: Preejection Period, ET: ejection time, TDI-S' : tissue Doppler systolic wave)

Table 3. Advers Events

Complication	Anterior AMİ (n=28)	Inferior AMİ (n=17)	Inferior+RV AMİ (n=21)	p value
Cardiogenic shock	3 patients	2 patients	8 patients	0,03
AV Block	0	1 patients	7 patients	0,001
Length of Stay in Intensive Care Unit (Day)	3,7 days	3,3 days	4,6 days	0,009*
VT/VF	7 patients	1 patients	6 patients	0,19
Atrial Fibrillation	1 patients	4 patients	3 patients	0,12
Exitus	2 patients	0	2 patients	0,45

Comparison of adverse events according to the groups. Atrioventricular block, cardiogenic shock, and the length of stay in intensive care unit are higher in Inferior + RV AMI group.

Romatizmal mitral darlığı olgularında mitral balon valvüloplastisinin sol ventrikül miyokart performans indeksi üzerine akut ve orta dönem etkileri: Bir doku Doppler çalışması

Kurtuluş Özdemir, Hakan Akıllı, Alpay Arıbaşı, Hajrudin Alibasic, Mehmet Kayrak, Gökhan Altunbaş

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Mitral darlığı (MD) hastalarında mitral anülüsün kontraktıl fonksiyonu annüler kalsifikasyon ve artmış fibrozisin etkisiyle bozulmakta ve bu durum sol ventrikül (LV) sistolik fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca azalmış LV dolumunda azalma ve kalp hızında ki artışında miyokard fonksiyonlarını olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bu çalışmada hastaların tedavisinde önemli bir köşe taşı olan balon mitral valvüloplastinin (MBV) LV miyokardiyal performansı (MPI) üzerine akut ve orta dönem etkilerini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya romatizmal MD olan 16 hasta alındı. Hastaların MBV öncesi, işlemden 24 saat sonrası ve 6. ay sonunda ekokardiyografik ölçümleri yapıldı. Ekokardiyografide standart kapak alanı ölçümlerine ilave olarak LV mitral anülüsün septal ve lateral duvarlarında doku Doppler kayıtları alındı. İzovolumetrik kontraksiyon zamanı (İKZ), ejeksiyon zamanı (EZ) ve izovolumetrik relaksasyon (İRZ) zamanları ölçüldü ve (ICZ+İRZ)/EZ formülüyle lateral ve septal duvar MPI'si hesaplandı. Her ikisinin ortalaması LV MPI olarak kabul edildi. Ayrıca sistolik miyokardiyal hızları da (Sm) karşılaştırıldı.

Bulgular: Mitral kapak alanı 24. saatte ve 6. ayda bazal ölçümlere göre anlamlı olarak artmıştı. LV MPI 24 saat sonunda anlamlı olarak azalırken 6. ayın sonunda bazal ölçümlere göre daha düşük olma trendi izleneceği istatistiksel fark kaybolmaktaydı (tablo 1). Bu durum özellikle septal duvarda daha belirgindi. Benzer ilişki Sm değerleri içinde geçerliydi.

Sonuç: MBV akut dönemde LV MPI üzerine olumlu etki gösterirken bu etki altıncı ayda kaybolmaktaydı. Bu durum erken dönem düzelmenin LV doluşundaki ani düzelme veya preload değişikliğiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Orta dönemde ise kapak alanındaki genişleme korunmasına rağmen LV MPI deki düzelmenin gerilemesi; MD'li hastalardaki miyokardiyal disfonksiyonun sadece kapak alanındaki kısıtlılık ile ilişkili değil aynı zamanda miyokardın etkilendiği kompleks bir durum gibi görünmektedir.

Aortik kapak ve mitral anülüs kalsifikasyonlarının serum neopterin düzeyi ile ilişkisi

Süleyman Kanyılmaz, Aylin Yıldırım, Cihan Altın, Bülent Özın, Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: Kardiyovasküler kalsifikasyon kan damarlarında ve kalp kapaklarındaki patolojik kalsiyum birikimi olarak tanımlanmaktadır. Kalsifik aort kapak hastalığı, aort kapağında darlığa yol açmayan hafif kalsifikasyondan kalsifik ciddi aort darlığına kadar olan bir spektrumu içermektedir. Mitral anülüs kalsifikasyonu (MAK) ise ekokardiyografik olarak mitral kapağın anülüsünde yoğun, eko veren görünüm şeklinde ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalarda hem AKK hem de MAK'nun koroner arter hastalığı ile ilişkisi net olarak gösterilmiştir. Bu kapak lezyonlarının koroner arter hastalığı ile etyolojik nedenler, klinik özellikler, konvansiyonel aterosklerotik risk faktörleri yönünden önemli benzerliklere sahip oldukları bilinmektedir. Klinik çalışmalar göstermiştir ki; koroner arter endotelinde aterosklerozun erken formlarında sahne alan köpüksü hücreler, semilunar kapakların aortik yüzeyinde saptanmaktadır. Makrofajlar, fetüslerdeki prekürsör lezyonlar ve yağlı çizgişenmeler başta olmak üzere aterosklerozun tüm evrelerinde rol oynamaktadırlar. Neopterin, INF-gama ile aktive olmuş makrofajlar tarafından üretilen, makrofaj aktivitesinin duyarlı bir belirteçidir ve kardiyovasküler olay riskinin artışı ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmanın amacı Neopterin'in kalsifik aortik ve mitral kapak hastalığında bir belirteç olup olmadığını değerlendirmektir.

Metod: Çalışmaya hastanemiz kardiyoloji kliniğine ayaktan başvuran ve çeşitli nedenlerle yapılan transtorasik ekokardiyografide AKK ve MAK saptanan 100 hasta ve 52 sağlıklı kontrol grubu hasta alındı. Klinik veya anjiyografik olarak tanı konmuş koroner arter hastalığı, romatizmal kapak hastalığı, malignite varlığı, otimmün hastalık varlığı, dekompanze kalp yetmezliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 67.5 ± 8.5 yıl olup, 63 (% 41.4)'ü erkekti. Tüm hastalarda neopterin ELISA yöntemiyle çalışıldı.

Kapak kalsifikasyonu saptanan ve saptanmayan hastalar laboratuvar özellikleri bakımından karşılaştırıldığında serum neopterin düzeyi (p <0.001), C-reaktif protein düzeyi (p <0.001), gama-glutamil transferaz düzeyi (p<0.001), ürik asit düzeyi (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek idi. Ekokardiyografik parametrelerinden interventriküler septum kalınlığı (p<0.001), sol ventrikül arka duvar kalınlığı (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ise anlamlı derecede düşük idi (p<0.001). Çoklu lojistik regresyon analizinde serum neopterin düzeyi (β=2.279; p=0.003), gama-glutamil transferaz düzeyi (β=0.461; p=0.011) ve C-reaktif protein düzeyinin (β=0.095; p=0.017) kapak kalsifikasyonu gelişiminin bağımsız belirleyicileri oldukları saptandı.

Sonuç olarak serum neopterin düzeyi; aort ve mitral kapak kalsifikasyonu olan hastalarda yükseltilmiştir. Elde edilen sonuç bu hastalarda erken dönemde risk belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesinde faydalı olacağı düşünülmüştür.

Acute and midterm effects of mitral balloon valvuloplasty on left ventricular myocardial performance index in cases with rheumatismal mitral stenosis: A tissue Doppler study

Kurtuluş Özdemir, Hakan Akıllı, Alpay Arıbaşı, Hajrudin Alibasic, Mehmet Kayrak, Gökhan Altunbaş

Selçuk University Meram Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Konya

Amaç: Mitral darlığı (MD) hastalarında mitral anülüsün kontraktıl fonksiyonu annüler kalsifikasyon ve artmış fibrozisin etkisiyle bozulmakta ve bu durum sol ventrikül (LV) sistolik fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca azalmış LV dolumunda azalma ve kalp hızında ki artışında miyokard fonksiyonlarını olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bu çalışmada hastaların tedavisinde önemli bir köşe taşı olan balon mitral valvüloplastinin (MBV) LV miyokardiyal performansı (MPI) üzerine akut ve orta dönem etkilerini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya romatizmal MD olan 16 hasta alındı. Hastaların MBV öncesi, işlemden 24 saat sonrası ve 6. ay sonunda ekokardiyografik ölçümleri yapıldı. Ekokardiyografide standart kapak alanı ölçümlerine ilave olarak LV mitral anülüsün septal ve lateral duvarlarında doku Doppler kayıtları alındı. İzovolumetrik kontraksiyon zamanı (İKZ), ejeksiyon zamanı (EZ) ve izovolumetrik relaksasyon (İRZ) zamanları ölçüldü ve (ICZ+İRZ)/EZ formülüyle lateral ve septal duvar MPI'si hesaplandı. Her ikisinin ortalaması LV MPI olarak kabul edildi. Ayrıca sistolik miyokardiyal hızları da (Sm) karşılaştırıldı.

Bulgular: Mitral kapak alanı 24. saatte ve 6. ayda bazal ölçümlere göre anlamlı olarak artmıştı. LV MPI 24 saat sonunda anlamlı olarak azalırken 6. ayın sonunda bazal ölçümlere göre daha düşük olma trendi izleneceği istatistiksel fark kaybolmaktaydı (tablo 1). Bu durum özellikle septal duvarda daha belirgindi. Benzer ilişki Sm değerleri içinde geçerliydi.

Sonuç: MBV akut dönemde LV MPI üzerine olumlu etki gösterirken bu etki altıncı ayda kaybolmaktaydı. Bu durum erken dönem düzelmenin LV doluşundaki ani düzelme veya preload değişikliğiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Orta dönemde ise kapak alanındaki genişleme korunmasına rağmen LV MPI deki düzelmenin gerilemesi; MD'li hastalardaki miyokardiyal disfonksiyonun sadece kapak alanındaki kısıtlılık ile ilişkili değil aynı zamanda miyokardın etkilendiği kompleks bir durum gibi görünmektedir.

The association between aortic valve and mitral annulus calcification with increased serum neopterin levels

Süleyman Kanyılmaz, Aylin Yıldırım, Cihan Altın, Bülent Özın, Haldun Müderrisoğlu

Başkent University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

Giriş-Amaç: Kardiyovasküler kalsifikasyon kan damarlarında ve kalp kapaklarındaki patolojik kalsiyum birikimi olarak tanımlanmaktadır. Kalsifik aort kapak hastalığı, aort kapağında darlığa yol açmayan hafif kalsifikasyondan kalsifik ciddi aort darlığına kadar olan bir spektrumu içermektedir. Mitral anülüs kalsifikasyonu (MAK) ise ekokardiyografik olarak mitral kapağın anülüsünde yoğun, eko veren görünüm şeklinde ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalarda hem AKK hem de MAK'nun koroner arter hastalığı ile ilişkisi net olarak gösterilmiştir. Bu kapak lezyonlarının koroner arter hastalığı ile etyolojik nedenler, klinik özellikler, konvansiyonel aterosklerotik risk faktörleri yönünden önemli benzerliklere sahip oldukları bilinmektedir. Klinik çalışmalar göstermiştir ki; koroner arter endotelinde aterosklerozun erken formlarında sahne alan köpüksü hücreler, semilunar kapakların aortik yüzeyinde saptanmaktadır. Makrofajlar, fetüslerdeki prekürsör lezyonlar ve yağlı çizgişenmeler başta olmak üzere aterosklerozun tüm evrelerinde rol oynamaktadırlar. Neopterin, INF-gama ile aktive olmuş makrofajlar tarafından üretilen, makrofaj aktivitesinin duyarlı bir belirteçidir ve kardiyovasküler olay riskinin artışı ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmanın amacı Neopterin'in kalsifik aortik ve mitral kapak hastalığında bir belirteç olup olmadığını değerlendirmektir.

Metod: Çalışmaya hastanemiz kardiyoloji kliniğine ayaktan başvuran ve çeşitli nedenlerle yapılan transtorasik ekokardiyografide AKK ve MAK saptanan 100 hasta ve 52 sağlıklı kontrol grubu hasta alındı. Klinik veya anjiyografik olarak tanı konmuş koroner arter hastalığı, romatizmal kapak hastalığı, malignite varlığı, otimmün hastalık varlığı, dekompanze kalp yetmezliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 67.5 ± 8.5 yıl olup, 63 (% 41.4)'ü erkekti. Tüm hastalarda neopterin ELISA yöntemiyle çalışıldı.

Kapak kalsifikasyonu saptanan ve saptanmayan hastalar laboratuvar özellikleri bakımından karşılaştırıldığında serum neopterin düzeyi (p <0.001), C-reaktif protein düzeyi (p <0.001), gama-glutamil transferaz düzeyi (p<0.001), ürik asit düzeyi (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek idi. Ekokardiyografik parametrelerinden interventriküler septum kalınlığı (p<0.001), sol ventrikül arka duvar kalınlığı (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ise anlamlı derecede düşük idi (p<0.001). Çoklu lojistik regresyon analizinde serum neopterin düzeyi (β=2.279; p=0.003), gama-glutamil transferaz düzeyi (β=0.461; p=0.011) ve C-reaktif protein düzeyinin (β=0.095; p=0.017) kapak kalsifikasyonu gelişiminin bağımsız belirleyicileri oldukları saptandı.

Sonuç olarak serum neopterin düzeyi; aort ve mitral kapak kalsifikasyonu olan hastalarda yükseltilmiştir. Elde edilen sonuç bu hastalarda erken dönemde risk belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesinde faydalı olacağı düşünülmüştür.

Metod: Çalışmaya hastanemiz kardiyoloji kliniğine ayaktan başvuran ve çeşitli nedenlerle yapılan transtorasik ekokardiyografide AKK ve MAK saptanan 100 hasta ve 52 sağlıklı kontrol grubu hasta alındı. Klinik veya anjiyografik olarak tanı konmuş koroner arter hastalığı, romatizmal kapak hastalığı, malignite varlığı, otimmün hastalık varlığı, dekompanze kalp yetmezliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 67.5 ± 8.5 yıl olup, 63 (% 41.4)'ü erkekti. Tüm hastalarda neopterin ELISA yöntemiyle çalışıldı.

Kapak kalsifikasyonu saptanan ve saptanmayan hastalar laboratuvar özellikleri bakımından karşılaştırıldığında serum neopterin düzeyi (p <0.001), C-reaktif protein düzeyi (p <0.001), gama-glutamil transferaz düzeyi (p<0.001), ürik asit düzeyi (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek idi. Ekokardiyografik parametrelerinden interventriküler septum kalınlığı (p<0.001), sol ventrikül arka duvar kalınlığı (p<0.001) kapak kalsifikasyonu saptanan grupta anlamlı derecede yüksek, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ise anlamlı derecede düşük idi (p<0.001). Çoklu lojistik regresyon analizinde serum neopterin düzeyi (β=2.279; p=0.003), gama-glutamil transferaz düzeyi (β=0.461; p=0.011) ve C-reaktif protein düzeyinin (β=0.095; p=0.017) kapak kalsifikasyonu gelişiminin bağımsız belirleyicileri oldukları saptandı.

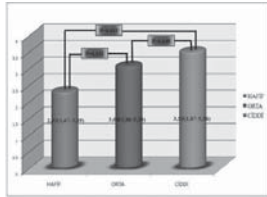
Sonuç olarak serum neopterin düzeyi; aort ve mitral kapak kalsifikasyonu olan hastalarda yükseltilmiştir. Elde edilen sonuç bu hastalarda erken dönemde risk belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesinde faydalı olacağı düşünülmüştür.

Cardiovascular calcification was defined as pathological calcium accumulation on blood vessels and heart valves. Calcific aortic valve disease is an active, progressive condition that includes a spectrum of clinical conditions showing alteration from mild valvular thickening to severe calcific valvular stenosis. Mitral annular calcification (MAC) was defined as the presence of an intense echo-producing structure located at the posterior mitral leaflet. It has been shown that both AVC and MAC are associated with coronary artery disease. This valvular lesions shares outstanding features with atherosclerotic cardiovascular disease in terms of etiologic factors and clinical characteristics. As reported by clinical studies, macrophages were detected on aortic surface of semilunar valves and mitral valves posterior leaflet. Macrophages came up all stages of atherosclerosis as fatty streaks and precursor lesions. Neopterin is secreted by macrophages after stimulation by IFN-gamma, serves as a soluble marker of monocytes and macrophages activation and has been shown to be associated with elevated cardiovascular risks as compared with control subjects. Hence, the study aim was to evaluate the possible role of serum neopterin activity in patients with calcific aortic and mitral valve disease.

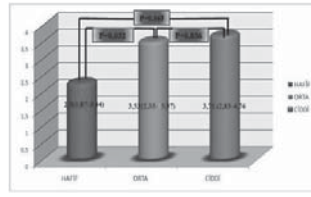
One hundred and fifty two patients were enrolled in the study: 100 patients with AVC and/or MVC were assigned to the study group, and 52 people with normal aortic valve and mitral annulus morphology and function on two-dimensional and Doppler echocardiography were included as control group. Patients with CAD, rheumatic involvement of the aortic or another heart valve, renal dysfunction, malignancy, autoimmune disease, decompensated heart failure were excluded. The mean age of the study population was 67.5 ± 8.5 years and 63 (41.4%) of them were males. Serum neopterin levels were determined using an ELISA method.

When clinical characteristics and laboratory findings were considered, serum neopterin levels (p<0.001), CRP levels (p<0.001), GGT levels (p<0.001) and uric acid levels (p<0.001) were significantly higher in patients with valve calcification. Among the investigated echocardiographic parameters, interventricular septum and left ventricular posterior wall thicknesses (p<0.001) were significantly higher and left ventricular ejection fraction (p<0.001) was significantly lower in patients with valve calcification. Serum neopterin concentrations (β=2.279;p=0.003), GGT concentrations (β=0.461; p=0.011), CRP concentrations (β=0.095; p=0.017) were found to be the independent predictors of valve calcification in multiple logistic regression analysis.

In conclusion, serum neopterin activity as a marker of oxidative stress is high in calcific aortic and/or mitral valve disease. This result may be useful on risk stratification of early stages of the valvular disease and may have valuable clinical and therapeutic implications.



Şekil 1. AKK derecesi ve serum neopterin düzeyi arasındaki ilişki.



Şekil 2. MAK derecesi ve serum neopterin düzeyi arasındaki ilişki.

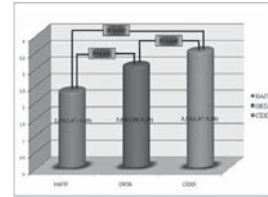


Figure 1. Relation Between Serum Neopterin Levels and Degree of AVC.

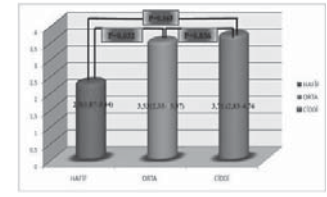
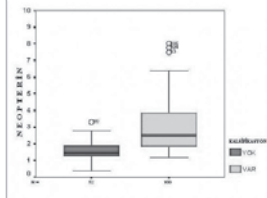
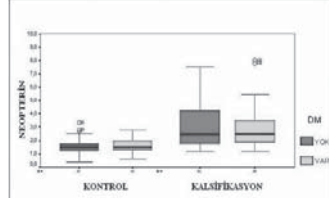


Figure 2. Relationship Between Level of Serum Neopterin and MAC Degree.



Şekil 3. Kapak kalsifikasyonu saptanan ve saptanmayan hastaların serum neopterin düzeyleri.



Şekil 4. Diabetik olan ve olmayan hastalarda serum neopterin düzeyleri.

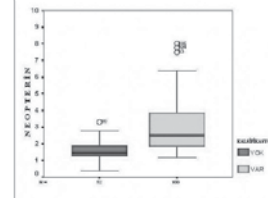


Figure 3. Neopterin levels in serum of patients with valve calcification detected and undetected.

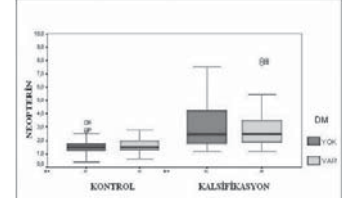


Figure 4. Serum neopterin levels in diabetic patients and non-diabetic patients

Tablo 1. Kapak kalsifikasyonu olan ve olmayan hastaların laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması.

Özellik	Kontrol n=52	AKK±MAK n=100	P
Neopterin (ng/ml)*	1,4 (1,2-1,8)	2,5 (1,8-3,8)	<0,001
CRP (mg/L)*	3,2 (1,9-4,4)	10,5 (4,2-19,0)	<0,001
Glukoz (mg/dl)	110,92±38,68	121,25±35,77	0,012
Hb Alc (%)**	6,02±1,02	6,34±1,28	0,390
BUN (mg/dl)	15,82±3,96	21,66±11,17	<0,001
Kreatinin (mg/dl)	0,84±0,18	0,99±0,38	0,016
Ürik asit (mg/dl)	4,92±1,31	6,22±1,99	<0,001
Sodyum (mmol/L)	140,68±2,93	140,00±3,62	0,270
Potasyum (mmol/L)	4,27±0,40	4,40±0,44	0,69
Total-K (mg/dl)	208,67±39,08	184,78±45,86	0,002
HDL-K (mg/dl)	50,45±12,96	48,47±13,87	0,403
LDL -K (mg/dl)	123,42±34,29	111,63±36,78	0,60
Trigliserid (mg/dl)	146,78±63,31	132,46±52,35	0,151
AST (U/L)	22,75±7,73	25,46±13,89	0,784
ALT (U/L)	24,73±12,37	24,22±11,25	0,799
ALP (U/L)	164,66±60,11	203,77±77,75	0,004
GGT (U/L)*	20 (14-26)	41 (22-59)	<0,001
Hemoglobin (g/dl)	14,49±1,48	13,05±1,36	<0,001
Beyaz küre (bin/µL)	7282±1523	7257±1828	0,927
Trombosit (bin/µL)	249±64	258±75	0,455
VKI kg/m ² (%)	30,58±6,84	28,00±4,49	0,121

Table 1. Comparison of laboratory parameters in patients with and without valve calcification.

Özellik	Kontrol n=52	AKK±MAK n=100	P
Neopterin (ng/ml)*	1,4 (1,2-1,8)	2,5 (1,8-3,8)	<0,001
CRP (mg/L)*	3,2 (1,9-4,4)	10,5 (4,2-19,0)	<0,001
Glukoz (mg/dl)	110,92±38,68	121,25±35,77	0,012
Hb Alc (%)**	6,02±1,02	6,34±1,28	0,390
BUN (mg/dl)	15,82±3,96	21,66±11,17	<0,001
Kreatinin (mg/dl)	0,84±0,18	0,99±0,38	0,016
Ürik asit (mg/dl)	4,92±1,31	6,22±1,99	<0,001
Sodyum (mmol/L)	140,68±2,93	140,00±3,62	0,270
Potasyum (mmol/L)	4,27±0,40	4,40±0,44	0,69
Total-K (mg/dl)	208,67±39,08	184,78±45,86	0,002
HDL-K (mg/dl)	50,45±12,96	48,47±13,87	0,403
LDL -K (mg/dl)	123,42±34,29	111,63±36,78	0,60
Trigliserid (mg/dl)	146,78±63,31	132,46±52,35	0,151
AST (U/L)	22,75±7,73	25,46±13,89	0,784
ALT (U/L)	24,73±12,37	24,22±11,25	0,799
ALP (U/L)	164,66±60,11	203,77±77,75	0,004
GGT (U/L)*	20 (14-26)	41 (22-59)	<0,001
Hemoglobin (g/dl)	14,49±1,48	13,05±1,36	<0,001
Beyaz küre (bin/µL)	7282±1523	7257±1828	0,927
Trombosit (bin/µL)	249±64	258±75	0,455
VKI kg/m ² (%)	30,58±6,84	28,00±4,49	0,121

P-363

Sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda kollateral akımın artırılması ve sağ ventrikül sistolik fonksiyonlara etkisi: İki boyutlu gerilim ve Doku Doppler çalışması

Aytekin Aksakal, Mehmet Urumdaş, Elnur Alizade, Sinem Deniz Çakal, Mustafa Bulut, Birol Özkan, Göksel Açar, Gökhan Alıcı, Ali Metin Esen

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

Amaç: Bu çalışmada sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda sağ ventrikül fonksiyonlarının kollateral kan akımının sol sistemdeki darlığın giderilmesi sonucu artırılması ile değişimi; İki boyutlu gerilim (strain) ve Doku Doppler ile değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya sağ koroner arteri proksimalden tıkalı ve sol koroner arterlerden retrograd doluş izlenen 21 hasta (18 erkek, 3 kadın, ortalama yaş; 55±4) dahil edildi. Kollateral doluş izlenen arterlerinde kritik lezyonu bulunan ve perkutan revaskülarizasyona uygun hastaların sol ön inen arteri yada sirkümfleks arteri perkutan koroner girişim yoluyla tam revaskülarize edildi. Kollateral akım deneyimli iki kardiyolog tarafından vizüel olarak değerlendirildi. Hastalara işlem öncesi, işlemden 24 saat sonra 1. ayda ekokardiyografileri yapıldı. Sağ ventrikülün lateral longitudinal ve global longitudinal strainleri ve Doku doppler (TDI) ile triküspid anular sistolik hareketi hesaplandı.

Bulgular: Sağ ventrikül lateral longitudinal strain değerlerinde 24. saatte ve 1. ayda anlamlı bir artış görüldü (-14,22 ± 9,7, -19,94 ± 7,4; p=0,035 ve -14,22 ± 9,7, -20,19 ± 13,2; p=0,012, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). Sağ ventrikül global longitudinal strain değerlerinde 24. saatte ve 1. ayda anlamlı bir artış oldu (-16,6 ± 6,2, -20,57 ± 3,4; p=0,008 ve -16,6 ± 6,2, -20,71 ± 5,4; p=0,028, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). Doku Doppler ile bakılan anular sistolik hareketde işlem öncesi ile işlemden sonraki değerlerde anlamlı bir artış izlenmedi (10,6 ± 2,2, 9,8 ± 2,7; p=0,15, 10,6 ± 2,2, 10,5 ± 2,6; p=0,16)

Sonuç: İki boyutlu strain görüntüleme ile iskemiden etkilenmiş sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının erken dönem değerlendirme ile arttığı görüldü.

P-363

Enhancement of collateral flow in patients with chronic obstructive and totally occluded right coronary artery, and its effect on systolic functions of the right ventricle: Two dimensional strain and tissue Doppler study

Aytekin Aksakal, Mehmet Urumdaş, Elnur Alizade, Sinem Deniz Çakal, Mustafa Bulut, Birol Özkan, Göksel Açar, Gökhan Alıcı, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu High Specialization Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada sağ koroner arteri kronik total tıkalı hastalarda sağ ventrikül fonksiyonlarının kollateral kan akımının sol sistemdeki darlığın giderilmesi sonucu artırılması ile değişimi; İki boyutlu gerilim (strain) ve Doku Doppler ile değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya sağ koroner arteri proksimalden tıkalı ve sol koroner arterlerden retrograd doluş izlenen 21 hasta (18 erkek, 3 kadın, ortalama yaş; 55±4) dahil edildi. Kollateral doluş izlenen arterlerinde kritik lezyonu bulunan ve perkutan revaskülarizasyona uygun hastaların sol ön inen arteri yada sirkümfleks arteri perkutan koroner girişim yoluyla tam revaskülarize edildi. Kollateral akım deneyimli iki kardiyolog tarafından vizüel olarak değerlendirildi. Hastalara işlem öncesi, işlemden 24 saat sonra 1. ayda ekokardiyografileri yapıldı. Sağ ventrikülün lateral longitudinal ve global longitudinal strainleri ve Doku doppler (TDI) ile triküspid anular sistolik hareketi hesaplandı.

Bulgular: Sağ ventrikül lateral longitudinal strain değerlerinde 24. saatte ve 1. ayda anlamlı bir artış görüldü (-14,22 ± 9,7, -19,94 ± 7,4; p=0,035 ve -14,22 ± 9,7, -20,19 ± 13,2; p=0,012, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). Sağ ventrikül global longitudinal strain değerlerinde 24. saatte ve 1. ayda anlamlı bir artış oldu (-16,6 ± 6,2, -20,57 ± 3,4; p=0,008 ve -16,6 ± 6,2, -20,71 ± 5,4; p=0,028, sırasıyla 24. saat ve 1. ay kontrol). Doku Doppler ile bakılan anular sistolik hareketde işlem öncesi ile işlemden sonraki değerlerde anlamlı bir artış izlenmedi (10,6 ± 2,2, 9,8 ± 2,7; p=0,15, 10,6 ± 2,2, 10,5 ± 2,6; p=0,16)

Sonuç: İki boyutlu strain görüntüleme ile iskemiden etkilenmiş sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının erken dönem değerlendirme ile arttığı görüldü.

P-364

Emery Dreifuss kas distrofisinde sol ventrikül torsiyonunun speckle tracking ekokardiyografisiyle değerlendirilmesi: Bir olgu serisi

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Erat¹, Harun Kılıç¹, Ramazan Akdemir², Ekrem Yeter¹

¹Sağlık Bakanlığı, Diskapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, Sakarya

P-364

Assessment of left ventricular torsion by speckle tracking echocardiography Emery Dreifuss muscular dystrophy: A case series

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Erat¹, Harun Kılıç¹, Ramazan Akdemir², Ekrem Yeter¹

¹Ministry of Health Diskapi Yıldırım Beyazıt Research and Educational Hospital, Department of Cardiology, Ankara

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

Introduction: Emery Dreifuss muscular dystrophy (EDMD) is an X linked muscular dystrophy characterized by the triad of early-onset contractures of the joints; humeroperoneal muscle wasting and weakness; and cardiac involvement including conduction defects, arrhythmias and cardiomyopathy. In EDMD, the cardiac involvement is characterized by frequent occurrence of bradycardia at a young age, followed by evolution to atrial standstill and atrioventricular block requiring pacemaker implant to prevent sudden cardiac death. Early detection of cardiac abnormalities is important for risk stratification and planning early therapeutic intervention. LV torsion is sensitive indicator of systolic and diastolic performance and myocardial molecular properties. Modulation of LV torsion may reflect both myocardial mechanical maturation in childhood and further adaptive changes in adulthood, influenced by contractility, loading conditions, and possibly myogenetic changes through life.

Thus we offered that left ventricular torsion might change in EDMD patients even though left ventricular volumes and/or ejection fraction was normal and asymptomatic carriers might be identified and evaluated for risk stratification for developing heart failure and/or sudden cardiac death.

We report a family with EDMD of which the index case had locomotor symptoms and presented with SCD and five female carrier relatives without any locomotor and cardiac symptoms.

Case Report: The index case, a 25 year old man, admitted to the Emergency Service with recurrent syncope in the last two days. The ECG showed atrial standstill with junctional escape rhythm of 40 bpm. QRS duration of 110 msn, and cQT interval was prolonged to 540 msn. Transthoracic echocardiography in the ES showed dilated cardiac chambers especially the right atria. There was no atrial activity in right and left atrium but left atrial appendage activity was observed (persistent and partial atrial paralysis). Apical rotation, basal rotation and peak torsion 4.5°, 3.6, 8.1° and normal values were 8.9±3.5°, 4.8±2.5°, 13.2±13.9°, respectively. Based on the observation we speculated that LV torsion might be reduced due to myofibrillar deformities even though near normal LV systolic and diastolic function.

The two sisters of the patient (age, 30 and 34), his mother (age, 54) and his two aunts (age, 42 and 48) were evaluated to determine LV torsion. The values were presented in the Table and showed that 4 of 5 carriers had reduced LV torsion despite normal LV dimensions and EF.

Conclusion: In patients with EDMD and female carriers of gene mutation should be screened carefully for occult cardiac involvement to avoid heart failure and sudden cardiac death. Assessment of LV torsion might be superior to conventional echocardiographic parameters to identify high-risk patients for heart failure and sudden cardiac death.



Figure 1. Atrial standstill with junctional escape rhythm of 40 beats/min, QRS duration of 110 msn QTc was prolonged to 540 msn.

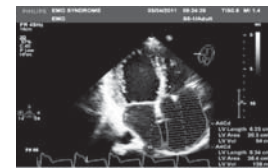


Figure 2. Transthoracic echocardiography showed dilated cardiac chambers especially the right atria.

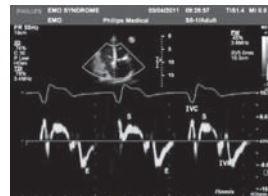


Figure 3. Tissue Doppler study did not demonstrate any atrial activity in the mitral and tricuspid annulus.

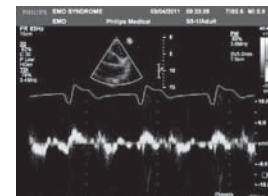


Figure 4. There was no atrial activity in right and left atrium but left atrial appendage activity was observed

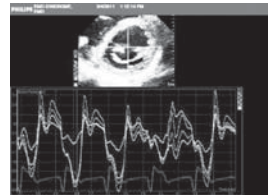


Figure 5. Estimation of basal rotation.

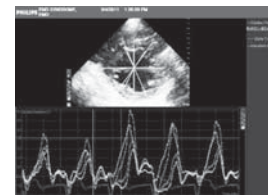


Figure 6. Estimation of apical rotation.

Table: The echocardiographic and clinical profiles

Variable	Index Case	Case-2	Case-3	Case-4	Case-5	Case-6
Age, years	25	30	34	51	42	40
BMI, kg/m2	21.6	27.2	28.3	30.1	29.7	26.6
HR, bpm	52	72	76	74	74	81
SBP, mmHg	85	120	110	140	120	120
DBP, mmHg	50	80	75	80	70	70
LVEDV, ml.	100	120	112	113	100	96
LVESV, ml.	45	50	48	52	49	34
LVEF, %	55	59	57	53	51	64
E/A ratio	1.1	1.1	0.9	1.2	0.9	0.8
LV Apical rotation, degree	4.5	5.0	4.2	4.6	10.9	6.0
LV Basal rotation, degree	3.6	3.2	2.9	2.0	5.1	3.0
LV Torsion, degree	8.1	18.2	7.1	6.6	16.0	9.0

Abbreviation: BMI, body-mass index; HR, heart rate; SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; LVEDV, left ventricular end-diastolic volume; LVESV, left ventricular end-systolic volume; LVEF, left ventricular ejection fraction. * reduced values of LV torsion according to the age-matched values

P-365

Koroner kalp hastalığı ve hipertansiyonu olmayan, asemptomatik tip 2 diabetes mellitus hastalarda diyastolik fonksiyon ile egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkiAhmet Gürdal¹, Zehra Buğra¹, Erdem Kaşıkçıoğlu², Sertaç Yakal², Nihat Polat¹¹*Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*²*Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul*

Amaç: Yapılmış çalışmalarda diyabetik hastalarda egzersiz kapasitesinin azaldığı gösterilmiş ve bu azalmanın kardiyovasküler mortalitenin prediktörü olduğu belirtilmiştir. Risk altındaki diyabetik hastaları belirlemek ve kalp yetersizliğine gidişi engellemek açısından bu hastaların takibinde egzersiz kapasite tayini önemli yer tutmaktadır. Çalışmamızda bilinen hipertansiyonu ve koroner kalp hastalığı olmayan asemptomatik Tip 2 Diabetes Mellitus'lu hastalarda sol ventrikül diyastolik fonksiyonu ile egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdik.

Yöntem: Çalışmaya hipertansif olmayan ve koroner arter hastalığı yönünden yapılan efor testi negatif olan, asemptomatik 43 diyabetik hasta ve hasta grubuyla benzer özellikte 20 sağlıklı birey alındı. Hastalar konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik tetkik ile değerlendirildi ve 19 (%44) hastada diyastolik disfonksiyon saptandı. Diyastolik fonksiyonu normal olan hastalar grup 1, diyastolik disfonksiyonu olan hastalar grup 2, kontrol grubu ise grup 3 olarak sınıflandırıldı. Üç gruptaki bireylerin egzersiz parametreleri (istirahat kalp hızı (HR-rest), egzersiz sırasındaki en yüksek kalp hızı (HR-max), maksimum oksijen kullanımı (VO2max), anaerobik eşikteki oksijen tüketim miktarı (VO2-an), maksimum dakika ventilasyon hacmi (VE), maksimum karbon dioksit atılımı (VCO2) ve VE/VCO2 oranı birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: 43 diyabetik hastanın (24'ü erkek) yaş ortalaması 50±5 yıl olup ortalama diyabet süresi 6,9±4,2 yıl idi. Kontrol grubu (13'ü erkek) yaş ortalaması 48±4 yıl idi. Diyabetik grupta HR-rest anlamlı olarak yüksek, HR-max anlamlı olarak düşük (p<0.01) ve egzersiz süresi kısaydı (p<0.01). VO2-max (L/dk) (kontrol grubunda 33.1 ± 6.2, diyabetik grupta 26.3 ± 4.8, p<0.001), VO2-an (L/dk) (kontrol grubunda 21.4 ± 5.1, diyabetik grupta 16.6 ± 2.9, p<0.001) ve VCO2 (L/dk) (kontrol grubunda 2.9±0.9, diyabetik grupta 2.1±0.6, p<0.001) diyabetik grupta anlamlı düzeyde düşük saptandı. VE/VCO2 diyabetik grupta anlamlı düzeyde yüksek bulundu (kontrol grubunda 25.5±6.3, diyabetik grupta 37.7±14.2, p<0.001). Grup 2'de, Grup 3'e göre HR-rest yüksek ve HR-max, egzersiz süresi, VO2 max, VO2-an, VCO2 anlamlı derecede düşük bulundu (her biri için p<0.05). VE/VCO2'nin anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05). Asıl dikkate değer bulgu diyastolik fonksiyonu normal olan diyabetik grupta kontrol grubuna göre HR-rest yüksek ve HR-max, egzersiz süresi, VO2 max, VO2-an, VCO2 anlamlı derecede düşük bulundu (her biri için p<0.05). VE/VCO2'nin anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05).

Sonuç: Egzersiz kapasitesinin bilinen hipertansiyon ve koroner kalp hastalığı olmayan asemptomatik diyabetik hastalarda azaldığı, ayrıca bu grup diyabetik hastalarda diyastolik fonksiyonu normal olsa da egzersiz kapasitesinde düşüş olduğu görülmüştür. Bu bulgular, asemptomatik diyabetik hastalarda riskin belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesi açısından egzersiz kapasitesi tayininin önemli olduğunu düşündürmektedir.

P-366

Metabolik sendromlu hastalarda sol atriyal volüm indeksinin subklinik ateroskleroz ile ilişkisi

Ali Rıza Gülcan, Refik Emre Altekin, Mustafa Serkan Karakaş, Barış Akdemir, Sinan Cemgil Özbek, Hüseyin Yılmaz

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Metabolik sendrom ateroskleroza, sol ventrikül yapı ve fonksiyonlarında bozulmaya neden olarak kardiyovasküler olay sıklığını artırır. Diyastolik disfonksiyon subklinik kardiyak hasarın erken dönem bulgusudur. Sol atriyal volüm indeksi (SAVI), diyastolik disfonksiyonun (DD) ciddiyetini ve süresini göstermede bir belirteç olarak kullanılabilir. Ayrıca SAVI, kardiyovasküler mortalite için prediktif öneme sahip bir parametredir. Çalışmamızda, karotis intima media kalınlığı (KİMK) ölçüm yöntemiyle değerlendirilen subklinik aterosklerozun, diyastolik fonksiyonlar ve SAVI ile belirlenen subklinik kardiyak hasar arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Metod: Çalışmaya 82 metabolik sendromlu hasta randomize olarak alındı. Kanıtlanmış aterosklerozu, hipertansiyonu, diabetes mellitusu, hiperlipidemi, böbrek ve kalp yetmezliği, hipotroidi, hipertroidi, feokromasitoma gibi endokrinolojik hastalığı olanlar, obstrüktif ve restriktif akciğer hastalığı bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar KİMK ölçümüne göre, KİMK>1,0 mm olan 35 hasta grup 1, KİMK<1,0 mm olan 47 hasta grup 2 olarak ikiye ayrıldı (Tablo 1). Gruplarda konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografisi (DDE) ile sistolik ve diyastolik fonksiyonlar değerlendirildi, SAVI hesaplandı. Ekokardiyografik parametreler açısından karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Gruplar arasında demografik ve laboratuvar verileri açısından klinik anlamlı farklılık yoktu (Tablo 2). Konvansiyonel Doppler incelemesinde gruplar arasında sadece mitral A hızında farklılık saptandı (Tablo 3). DDE incelemede; lateral Em, septal Em, septal E/Em, lateral E/Em oranında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edildi (Tablo 4). Grup 1'de DD görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek tespit edildi (p<0,001). Evre 1 DD ve evre 2 DD açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (p:0,079) (Tablo 5). SAVI değerlerinde iki grup arasında anlamlı fark tespit edildi (p=0,001) (Tablo 6). SAVI ile KİMK arasında pozitif korelasyon izlendi. Konvansiyonel ve DDE'de elde edilen verilerle SAVI arasında korelasyon bakıldığında; Sol ventrikül kitle indeksi, septal ve lateral E/Em oranları arasında pozitif korelasyon, septal ve lateral Em/Am oranları ile negatif korelasyon izlendi (Tablo 7).

Sonuç: Metabolik sendromlu bireylerde KİMK subklinik aterosklerozun varlığı ve ciddiyetini belirlemede kullanılabilir. Aterosklerozun neden olduğu erken dönem kardiyak hasarı belirlemede ise ekokardiyografi ile değerlendirilen diyastolik fonksiyonlar ve SAVI kullanılabilir. Mevcut değerlendirme yöntemlerinin klinik sonuçlarının ve kritik değerlerinin belirlenmesi için daha fazla hasta ile yapılacak olan uzun klinik gözlemsel çalışmalara ihtiyaç vardır.

P-365

The association between diastolic function, and exercise capacity in asymptomatic patients with type 2 diabetes mellitus without coronary heart disease and hypertensionAhmet Gürdal¹, Zehra Buğra¹, Erdem Kaşıkçıoğlu², Sertaç Yakal², Nihat Polat¹¹*Istanbul University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İstanbul*²*Istanbul University Faculty of Medicine, Department of Sports Medicine, İstanbul*

Amaç: Yapılmış çalışmalarda diyabetik hastalarda egzersiz kapasitesinin azaldığı gösterilmiş ve bu azalmanın kardiyovasküler mortalitenin prediktörü olduğu belirtilmiştir. Risk altındaki diyabetik hastaları belirlemek ve kalp yetersizliğine gidişi engellemek açısından bu hastaların takibinde egzersiz kapasite tayini önemli yer tutmaktadır. Çalışmamızda bilinen hipertansiyonu ve koroner kalp hastalığı olmayan asemptomatik Tip 2 Diabetes Mellitus'lu hastalarda sol ventrikül diyastolik fonksiyonu ile egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdik.

Yöntem: Çalışmaya hipertansif olmayan ve koroner arter hastalığı yönünden yapılan efor testi negatif olan, asemptomatik 43 diyabetik hasta ve hasta grubuyla benzer özellikte 20 sağlıklı birey alındı. Hastalar konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik tetkik ile değerlendirildi ve 19 (%44) hastada diyastolik disfonksiyon saptandı. Diyastolik fonksiyonu normal olan hastalar grup 1, diyastolik disfonksiyonu olan hastalar grup 2, kontrol grubu ise grup 3 olarak sınıflandırıldı. Üç gruptaki bireylerin egzersiz parametreleri (istirahat kalp hızı (HR-rest), egzersiz sırasındaki en yüksek kalp hızı (HR-max), maksimum oksijen kullanımı (VO2max), anaerobik eşikteki oksijen tüketim miktarı (VO2-an), maksimum dakika ventilasyon hacmi (VE), maksimum karbon dioksit atılımı (VCO2) ve VE/VCO2 oranı birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: 43 diyabetik hastanın (24'ü erkek) yaş ortalaması 50±5 yıl olup ortalama diyabet süresi 6,9±4,2 yıl idi. Kontrol grubu (13'ü erkek) yaş ortalaması 48±4 yıl idi. Diyabetik grupta HR-rest anlamlı olarak yüksek, HR-max anlamlı olarak düşük (p<0.01) ve egzersiz süresi kısaydı (p<0.01). VO2-max (L/dk) (kontrol grubunda 33.1 ± 6.2, diyabetik grupta 26.3 ± 4.8, p<0.001), VO2-an (L/dk) (kontrol grubunda 21.4 ± 5.1, diyabetik grupta 16.6 ± 2.9, p<0.001) ve VCO2 (L/dk) (kontrol grubunda 2.9±0.9, diyabetik grupta 2.1±0.6, p<0.001) diyabetik grupta anlamlı düzeyde düşük saptandı. VE/VCO2 diyabetik grupta anlamlı düzeyde yüksek bulundu (kontrol grubunda 25.5±6.3, diyabetik grupta 37.7±14.2, p<0.001). Grup 2'de, Grup 3'e göre HR-rest yüksek ve HR-max, egzersiz süresi, VO2 max, VO2-an, VCO2 anlamlı derecede düşük bulundu (her biri için p<0.05). VE/VCO2'nin anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05). Asıl dikkate değer bulgu diyastolik fonksiyonu normal olan diyabetik grupta kontrol grubuna göre HR-rest yüksek ve HR-max, egzersiz süresi, VO2 max, VO2-an, VCO2 anlamlı derecede düşük bulundu (her biri için p<0.05). VE/VCO2'nin anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05).

Sonuç: Egzersiz kapasitesinin bilinen hipertansiyon ve koroner kalp hastalığı olmayan asemptomatik diyabetik hastalarda azaldığı, ayrıca bu grup diyabetik hastalarda diyastolik fonksiyonu normal olsa da egzersiz kapasitesinde düşüş olduğu görülmüştür. Bu bulgular, asemptomatik diyabetik hastalarda riskin belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesi açısından egzersiz kapasitesi tayininin önemli olduğunu düşündürmektedir.

P-366

The relation of left atrial volume index with subclinical atherosclerosis in patients with metabolic syndrome

Ali Rıza Gülcan, Refik Emre Altekin, Mustafa Serkan Karakaş, Barış Akdemir, Sinan Cemgil Özbek, Hüseyin Yılmaz

Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Antalya

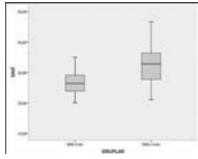
Amaç: Metabolik sendrom ateroskleroza, sol ventrikül yapı ve fonksiyonlarında bozulmaya neden olarak kardiyovasküler olay sıklığını artırır. Diyastolik disfonksiyon subklinik kardiyak hasarın erken dönem bulgusudur. Sol atriyal volüm indeksi (SAVI), diyastolik disfonksiyonun (DD) ciddiyetini ve süresini göstermede bir belirteç olarak kullanılabilir. Ayrıca SAVI, kardiyovasküler mortalite için prediktif öneme sahip bir parametredir. Çalışmamızda, karotis intima media kalınlığı (KİMK) ölçüm yöntemiyle değerlendirilen subklinik aterosklerozun, diyastolik fonksiyonlar ve SAVI ile belirlenen subklinik kardiyak hasar arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Metod: Çalışmaya 82 metabolik sendromlu hasta randomize olarak alındı. Kanıtlanmış aterosklerozu, hipertansiyonu, diabetes mellitusu, hiperlipidemi, böbrek ve kalp yetmezliği, hipotroidi, hipertroidi, feokromasitoma gibi endokrinolojik hastalığı olanlar, obstrüktif ve restriktif akciğer hastalığı bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar KİMK ölçümüne göre, KİMK>1,0 mm olan 35 hasta grup 1, KİMK<1,0 mm olan 47 hasta grup 2 olarak ikiye ayrıldı (Tablo 1). Gruplarda konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografisi (DDE) ile sistolik ve diyastolik fonksiyonlar değerlendirildi, SAVI hesaplandı. Ekokardiyografik parametreler açısından karşılaştırma yapıldı.

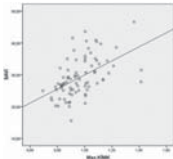
Bulgular: Gruplar arasında demografik ve laboratuvar verileri açısından klinik anlamlı farklılık yoktu (Tablo 2). Konvansiyonel Doppler incelemesinde gruplar arasında sadece mitral A hızında farklılık saptandı (Tablo 3). DDE incelemede; lateral Em, septal Em, septal E/Em, lateral E/Em oranında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edildi (Tablo 4). Grup 1'de DD görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek tespit edildi (p<0,001). Evre 1 DD ve evre 2 DD açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (p:0,079) (Tablo 5). SAVI değerlerinde iki grup arasında anlamlı fark tespit edildi (p=0,001) (Tablo 6). SAVI ile KİMK arasında pozitif korelasyon izlendi. Konvansiyonel ve DDE'de elde edilen verilerle SAVI arasında korelasyon bakıldığında; Sol ventrikül kitle indeksi, septal ve lateral E/Em oranları arasında pozitif korelasyon, septal ve lateral Em/Am oranları ile negatif korelasyon izlendi (Tablo 7).

Sonuç: Metabolik sendromlu bireylerde KİMK subklinik aterosklerozun varlığı ve ciddiyetini belirlemede kullanılabilir. Aterosklerozun neden olduğu erken dönem kardiyak hasarı belirlemede ise ekokardiyografi ile değerlendirilen diyastolik fonksiyonlar ve SAVI kullanılabilir. Mevcut değerlendirme yöntemlerinin klinik sonuçlarının ve kritik değerlerinin belirlenmesi için daha fazla hasta ile yapılacak olan uzun klinik gözlemsel çalışmalara ihtiyaç vardır.

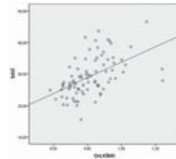




Şekil 1. Sol atriyal volüm indeksi (SAVI) ile karotis intima media kalınlığı (KİMK) karşılaştırılması.



Şekil 2. Sol atriyal volüm indeksi (SAVI) ile maksimum karotis intima media kalınlığı (Max. KİMK) korelasyonu.



Şekil 3. Sol atriyal volüm indeksi (SAVI) ile ortalama karotis intima media kalınlığı (Ort. KİMK) korelasyonu.

Tablo 1. Hastaların gruplara göre maksimum ve ortalama karotis intima media kalınlığı (KİMK) ölçüm değerleri.

	Grup 1 KİMK >1,0 mm ort. ssa	Grup 2 KİMK <1,0 mm ort. ssa	P
Maksimum KİMK (mm)	1,693±0,11	0,868±0,06	
Ortalama KİMK (mm)	0,934±0,10	0,728±0,05	

Tablo 2. Hastaların gruplara göre demografik verileri.

	Grup 1 KİMK >1,0 mm ort. ssa	Grup 2 KİMK <1,0 mm ort. ssa	P
Hasta sayısı (n)	35	47	
Yaş (yaş)	51,9±6,5	47,4±8,2	0,016
Cinsiyet (K: E) (%)	23/12	25/22	0,181
V.Kİ (kg/m ²)	31,3±4	32,2±4,7	0,454
Bel çevresi (cm)	102,1±9,7	102,1±9,7	0,335
VYA (cm ²)	1,80±0,19	1,90±0,18	0,109
HT (mmHg)	148,40±	150,40±	0,576
DM (et %)	15(42,9)	13(27,7)	0,115
Stigma (et %)	6(17,1)	11(23,4)	0,342
LDL (mg/dl)	164,45±7	153,51±9	0,148
SKR (mmHg)	128,1±11,8	124,7±13	0,119
DKB (mmHg)	81,8±7,1	79,6±7,1	0,091
AKS (mg/dl)	114,4±24,7	106,5±29,1	0,034
HDL (mg/dl)	63,0±0,8	61,1±1	0,103
HDL (mg/dl)	44,1±11,2	39,8±12,5	0,088
LDL (mg/dl)	116,5±36,1	119,8±37,6	0,693
Trigliserid (mg/dl)	178,1±80,8	212,5±102,5	0,093
Kreatinin (mg/dl)	0,70±0,16	0,76±0,16	0,884
ALT (U/L)	29,4±15,4	39,1±26,4	0,138
MPV (fl)	8,2±0,74	8,1±0,77	0,473
Kalp hızı (vuruş/dk)	73,3±9,3	75,7±11,8	0,414

Kısaltmalar: KİMK: Karotis intima media kalınlığı, ort. ssa: ortalama standart sapma, VYA: Vücut yüzey alanı, HT: Hipertansiyon, DM: Diyabetes mellitus, AKS: Koroner arter hastalığı sile dışı, HDL: Yüksek kolesterol, LDL: Düşük kolesterol, MPV: Ortalama trombosit hacmi

Tablo 3. Hastaların gruplara göre konvansiyonel ekokardiyografi verileri.

	Grup 1 KİMK >1,0 mm ort. ssa	Grup 2 KİMK <1,0 mm ort. ssa	P
SVDC (cm)	4,46±0,30	4,58±0,42	0,168
SVSC (cm)	3,1±0,3	3,0±0,3	0,360
EF (%)	63,8±2,3	63,7±2,1	0,977
Sol atriyum çapı (cm)	3,59±0,28	3,62±0,3	0,869
İVS (cm)	1,08±0,13	1,05±0,10	0,650
PD (cm)	1,06±0,11	1,02±0,10	0,148
Minimal E max (cm/s)	82±23	77±17	0,325
Minimal A max (cm/s)	83±15	74±15	0,014
E/A oranı	1,03±0,36	1,09±0,38	0,373
EDZ (mm)	20±4	20±3	0,912
IVGZ (mm)	94±12	96±10	0,527
SVKI (gr/m ²)	104,3±20,9	102,0±21,8	0,459
SAVI (ml/m ²)	32,6±6	26,6±4,7	<0,001

Kısaltmalar: SVDC: Sol ventrikül diyastol sonu çapı, SVSC: Sol ventrikül sistol sonu çapı, ort. ssa: ortalama standart sapma, EF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, İVS: İnterventriküler septum kalınlığı, PD: Atriyal diyastol kalınlığı, EDZ: E dilatasiyonu diastol sonu çapı, IVGZ: İsovolumik gerilme zamanı, SVKI: Sol ventrikül kitle indeksi, SAVI: Sol atriyal volüm indeksi

P-367

Stabil anjina pektoris hastalarında epikardiyal yağ dokusunun transtorasik ekokardiyografi ile dikey olarak ölçümü, koroner arter hastalığı ve antropometrik ölçümler ile ilişkisi

İşık Tekin, Saadet Avunduk, Halil Tanrıverdi, Asuman Kaftan

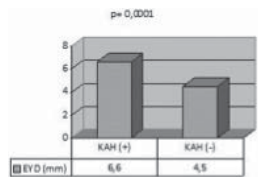
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

Giriş: Epikardiyal yağ dokusunun metabolik sendrom, obezite ve koroner arter hastalığı ile ilişkisi bilinmemekte olup çalışmamızdaki amaç stabil anjina pektoris tanısı alan ve ilk kez koroner anjiyografi yapılacak olan hastalarda koroner arter hastalığının tespitinde transtorasik ekokardiyografi ile bakılan epikardiyal yağ dokusu kalınlığının koroner arter hastalığı tanısını koymada öngördürücülüğü ve epikardiyal yağ dokusunun vücut kitle indeksi ve antropometrik ölçümler ile ilişkisinin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya 55 hasta (29'u kadın [%52,7], ortalama yaş 59,8±10,5) dahil edilmiştir. Koroner anjiyografi endikasyonu olan stabil anjina pektoris hastalarında anjiyografi öncesi epikardiyal yağ dokusu kalınlığı transtorasik ekokardiyografi aracılığı ile parasternal uzun aks görüntülerden aortik anülüs anatomik işaret olarak kabul edilip sağ ventrikül serbest duvarından diyastol sonu sırasında vertikal ölçüm yapılarak elde edilmiştir. Ekokardiyografi öncesi hastaların bel çevresi, kalça çevresi değerleri ölçülmüştür, hastaların vücut kitle indeksleri (kg/m²) hesaplanmıştır (ortalama 27,12±3,59). Koroner anjiyografi uygulanan hastalarda bir ve birden fazla ana epikardiyal arterde %50 ve üzerindeki darlığı olan hastalar koroner arter hastası olarak değerlendirilmiştir (25 hasta [%45,5]).

Sonuçlar: Koroner arter hastalığı olan olgularda epikardiyal yağ dokusu kalınlığı istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir (Koroner arter hastalığı olan hastalarda ortalama kalınlık 6,5 mm, koroner arter hastalığı olmayan hastalarda ortalama kalınlık 4,4 mm [Grafik 1]). Koroner arter hastalığı ve vücut kitle indeksi arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilememiştir. (p>0,05) Aynı şekilde tüm popülasyonda epikardiyal yağ dokusu ile bel çevresi değerleri, kalça çevresi değerleri ve vücut kitle indeksi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Grafik 1. Epikardiyal yağ dokusu vertikal ölçümü ile koroner arter hastalığı ilişkisi.



EVD: Epikardiyal yağ dokusu, KA: Koroner arter hastalığı p<0,05 = İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir

P-367

Vertical measurement of epicardial adipose tissue by transthoracic echocardiography in patients with stable angina pectoris, and its relationship with coronary artery disease, and antropometric measurements

İşık Tekin, Saadet Avunduk, Halil Tanrıverdi, Asuman Kaftan

Pamukkale University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Denizli

Giriş: Epikardiyal yağ dokusunun metabolik sendrom, obezite ve koroner arter hastalığı ile ilişkisi bilinmemekte olup çalışmamızdaki amaç stabil anjina pektoris tanısı alan ve ilk kez koroner anjiyografi yapılacak olan hastalarda koroner arter hastalığının tespitinde transtorasik ekokardiyografi ile bakılan epikardiyal yağ dokusu kalınlığının koroner arter hastalığı tanısını koymada öngördürücülüğü ve epikardiyal yağ dokusunun vücut kitle indeksi ve antropometrik ölçümler ile ilişkisinin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya 55 hasta (29'u kadın [%52,7], ortalama yaş 59,8±10,5) dahil edilmiştir. Koroner anjiyografi endikasyonu olan stabil anjina pektoris hastalarında anjiyografi öncesi epikardiyal yağ dokusu kalınlığı transtorasik ekokardiyografi aracılığı ile parasternal uzun aks görüntülerden aortik anülüs anatomik işaret olarak kabul edilip sağ ventrikül serbest duvarından diyastol sonu sırasında vertikal ölçüm yapılarak elde edilmiştir. Ekokardiyografi öncesi hastaların bel çevresi, kalça çevresi değerleri ölçülmüştür, hastaların vücut kitle indeksleri (kg/m²) hesaplanmıştır (ortalama 27,12±3,59). Koroner anjiyografi uygulanan hastalarda bir ve birden fazla ana epikardiyal arterde %50 ve üzerindeki darlığı olan hastalar koroner arter hastası olarak değerlendirilmiştir (25 hasta [%45,5]).

Sonuçlar: Koroner arter hastalığı olan olgularda epikardiyal yağ dokusu kalınlığı istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir (Koroner arter hastalığı olan hastalarda ortalama kalınlık 6,5 mm, koroner arter hastalığı olmayan hastalarda ortalama kalınlık 4,4 mm [Grafik 1]). Koroner arter hastalığı ve vücut kitle indeksi arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilememiştir. (p>0,05) Aynı şekilde tüm popülasyonda epikardiyal yağ dokusu ile bel çevresi değerleri, kalça çevresi değerleri ve vücut kitle indeksi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Tartışma: Koroner arter hastalığı halen ülkemizde ve tüm dünyada başta gelen ölüm sebepleri arasındadır. Klasik risk faktörleri ise toplumdaki koroner arter hastalığı prevalansını açıklamada ve prematür koroner arter hastalığı tanısında yeterli olamamaktadırlar. Epikardiyal yağ dokusu kalınlığı transtorasik ekokardiyografi aracılığı ile kolay ve girişim yapılmadan tespit edilebilen yeni bir aterosklerotik risk faktörü olup bizim çalışmamızda ilk kez anjiyografi yapılacak olan stabil anjina pektoris hastalarında vücut kitle indeksi ve antropometrik ölçümlerden bağımsız olarak koroner arter hastalığı öngördürücülüğünde anlamlı sonuçlar vermektedir.

EVD: Epikardiyal yağ dokusu, KA: Koroner arter hastalığı p<0,05 = İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir

P-368

Koroner kollateral dolaşımın sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkisinin strain ekokardiyografisi ile değerlendirilmesiNuray Kahraman Ay¹, Cihan Örem², Zeynep Kazaz³, Gülhanım Kırış², Bilgihan Arslan², Mustafa Öztürk², Oğuzhan Turan², Abdusselam İlder²¹Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Kocaeli²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon³Of Devlet Hastanesi, Kardiyoloji, Trabzon

Amaç: Koroner kollaterallerin, sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi ile ilgili ilişkili veriler mevcuttur. Kollateral gelişiminin miyokard fonksiyonları üzerine etkisinin, bölgesel duvar hareketlerini konvansiyonel yöntemlere göre sayısal olarak daha sağlıklı şekilde gösterdiği düşünülen strain ekokardiyografisi yöntemiyle incelenmesi ve sonuçların diğer ekokardiyografik yöntemlerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Çalışmaya, koroner anjiyografide izole sol ön inen arter dahilinde en az % 90 darlık tespit edilmiş 45 hasta alındı. Koroner kollaterallerin sol ventrikül fonksiyonları üzerine olan etkileri strain ve konvansiyonel Doppler ekokardiyografisi ile değerlendirildi. Kollateral gelişimi rentrop sınıflamasına göre değerlendirildi. Kollateral gelişim derecesi Grade 0 ve 1 olanlar Grup I (kollateral gelişimi yetersiz 24 hasta), Grade 2 ve 3 olanlar Grup II (kollateral gelişimi iyi 21 hasta) olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Grup I'de Grup II'ye göre ejeksiyon fraksiyonu daha düşük (45.3 ± 8.7 'ye karşılık 51.4 ± 9.5 , $p=0.03$), ön duvar hareket skor indeksi (2.1 ± 0.5 'e karşılık 1.7 ± 0.3 , $p=0.02$) ve sistol sonu çap daha yüksekti (3.4 ± 0.7 'ye karşılık 2.9 ± 0.7 , $p=0.04$). Grup I'de pik strain değerleri Grup II'ye göre segmentlerin tümünde düşük olup; midseptal (-16.39 ± 4.7 'ye karşılık -19.53 ± 3.7 , $p=0.01$), apikal septal (-11.84 ± 3.6 'ya karşılık -14.1 ± 2.9 , $p=0.02$) ve apikal inferior (-11.11 ± 3.9 'a karşılık -13.44 ± 4.6 , $p=0.05$) segmentlerde anlamlı olarak daha düşüktü. Pik strain indeksi Grup I'de Grup II'ye göre daha düşüktü (13.4 ± 2.9 'a karşılık 14.9 ± 1.3 , $p=0.02$). Midseptal (%20,8' karşılık %0, $p=0.05$), apikalseptal (%70,8'e karşılık %38,1 $p=0.04$) ve apikalinferior (%66,7'ye karşılık %33,3 $p=0.04$) segmentlerde Grup I'de Grup II'ye göre daha fazla oranda postsistolik kısalma izlendi. Çoklu lojistik regresyon analizinde, pik strain indeksi ($p=0.03$) ve ön duvar hareket skor indeksinin ($p=0.04$) koroner kollateral gelişimiyle anlamlı ilişkili olduğu saptandı.

Sonuç: İzole ciddi sol ön inen arter darlıklarında koroner kollateral gelişiminin, strain ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilen sol ventrikül fonksiyonları üzerine olumlu etki sağladığı kanaatine varılmıştır.

P-369

İzole ventriküler nonkompaksiyon kardiyomiopatisi: Bosna-Hersek'te tanı konan ilk hastaların altı yıllık izlemiJasko Caluk¹, Hilmo Caluk²¹BH Kalp Merkezi Tuzla, Bosna Hersek.²Dr Caluk Özel Kardiyoloji Merkezi, Travnik, Bosna-Hersek

P-368

Strain echocardiographic evaluation of the effect of coronary collateral circulation on left ventricular functionsNuray Kahraman Ay¹, Cihan Örem², Zeynep Kazaz³, Gülhanım Kırış², Bilgihan Arslan², Mustafa Öztürk², Oğuzhan Turan², Abdusselam İlder²¹Kocaeli Derince Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Kocaeli²Karadeniz Technical University, Department of Cardiology, Trabzon³Of State Hospital, Cardiology Service, Trabzon

Amaç: Koroner kollaterallerin, sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi ile ilgili ilişkili veriler mevcuttur. Kollateral gelişiminin miyokard fonksiyonları üzerine etkisinin, bölgesel duvar hareketlerini konvansiyonel yöntemlere göre sayısal olarak daha sağlıklı şekilde gösterdiği düşünülen strain ekokardiyografisi yöntemiyle incelenmesi ve sonuçların diğer ekokardiyografik yöntemlerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Çalışmaya, koroner anjiyografide izole sol ön inen arter dahilinde en az % 90 darlık tespit edilmiş 45 hasta alındı. Koroner kollaterallerin sol ventrikül fonksiyonları üzerine olan etkileri strain ve konvansiyonel Doppler ekokardiyografisi ile değerlendirildi. Kollateral gelişimi rentrop sınıflamasına göre değerlendirildi. Kollateral gelişim derecesi Grade 0 ve 1 olanlar Grup I (kollateral gelişimi yetersiz 24 hasta), Grade 2 ve 3 olanlar Grup II (kollateral gelişimi iyi 21 hasta) olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Grup I'de Grup II'ye göre ejeksiyon fraksiyonu daha düşük (45.3 ± 8.7 'ye karşılık 51.4 ± 9.5 , $p=0.03$), ön duvar hareket skor indeksi (2.1 ± 0.5 'e karşılık 1.7 ± 0.3 , $p=0.02$) ve sistol sonu çap daha yüksekti (3.4 ± 0.7 'ye karşılık 2.9 ± 0.7 , $p=0.04$). Grup I'de pik strain değerleri Grup II'ye göre segmentlerin tümünde düşük olup; midseptal (-16.39 ± 4.7 'ye karşılık -19.53 ± 3.7 , $p=0.01$), apikal septal (-11.84 ± 3.6 'ya karşılık -14.1 ± 2.9 , $p=0.02$) ve apikal inferior (-11.11 ± 3.9 'a karşılık -13.44 ± 4.6 , $p=0.05$) segmentlerde anlamlı olarak daha düşüktü. Pik strain indeksi Grup I'de Grup II'ye göre daha düşüktü (13.4 ± 2.9 'a karşılık 14.9 ± 1.3 , $p=0.02$). Midseptal (%20,8' karşılık %0, $p=0.05$), apikalseptal (%70,8'e karşılık %38,1 $p=0.04$) ve apikalinferior (%66,7'ye karşılık %33,3 $p=0.04$) segmentlerde Grup I'de Grup II'ye göre daha fazla oranda postsistolik kısalma izlendi. Çoklu lojistik regresyon analizinde, pik strain indeksi ($p=0.03$) ve ön duvar hareket skor indeksinin ($p=0.04$) koroner kollateral gelişimiyle anlamlı ilişkili olduğu saptandı.

Sonuç: İzole ciddi sol ön inen arter darlıklarında koroner kollateral gelişiminin, strain ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilen sol ventrikül fonksiyonları üzerine olumlu etki sağladığı kanaatine varılmıştır.

P-369

Isolated ventricular non-compaction cardiomyopathy: a six-year follow-up of first patients diagnosed in Bosnia-HerzegovinaJasko Caluk¹, Hilmo Caluk²¹BH Heart Center Tuzla, Bosnia-Herzeg.²Dr Caluk Cardiology Private Practice, Travnik, Bosnia-Herzeg

Myocardial non-compaction is a congenital cardiomyopathy characterized by an altered left ventricular myocardial structure with extremely thickened and hypokinetic segments which comprise of two layers: the thin layer of compact myocardium at the epicardial side, and the thick non-compacted layer on the endocardial side. It was first described under that name in 1990 by Chin et al. In Bosnia-Herzegovina, we first reported on a 3-year follow-up of our three patients in 2008, all of whom were diagnosed during 2004/2005. Myocardial non-compaction occurs at a rate of 1:2.000 of echocardiographic examinations or 14:100.000 of the general population. It is the result of an intrauterine arrest of the normal process of myocardial compaction, which takes place from 5th through 8th week of fetal development. It is possible that in some cases it might be hereditary. There are three echocardiographic criteria which must be present in order to diagnose this anomaly: 1. the anomaly must have the ratio of non-compacted to compacted myocardial layer thickness of 2:1 or more, 2. blood-flow between the myocardial trabeculae must be confirmed by color-Doppler signal (a communication between the left ventricular cavity and the intertrabecular recesses), and 3. the absence of other associated congenital cardiac anomalies is required. In patients with ventricular non-compaction found in association with dilated cardiomyopathy, cardiac resynchronization therapy can achieve greater left ventricular remodelling than in patients with dilated cardiomyopathy alone. Adults with incidental or familial ventricular non-compaction could have a relatively good prognosis. However, those with heart failure, a history of sustained ventricular tachycardia or an enlarged left atrium usually have an unstable course and poor prognosis. Patients with malignant ventricular arrhythmias should undergo implantation of an implantable cardioverter-defibrillator (ICD). Some patients even require both an ICD and a biventricular pacemaker to be implanted. A heart transplantation also remains a treatment option. This rare cardiomyopathy can be easily diagnosed using echocardiography. This is especially important because of specific treatment which must be initiated. Isolated myocardial non-compaction emerges as a special entity considering the morphology, clinical picture, and treatment. All of our patients required beta-blockers and anticoagulation in their treatment, two required a moderate-dose ACE-inhibitor, and one an required an occasional use of diuretic. All improved their functional status since the diagnosis and introduction of therapy, and had no re-hospitalizations after the establishment of the diagnosis was established and initiation of an appropriate treatment.

P-370

Asemptomatik mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül fonksiyonlarının miyokardiyal performans indeksi yöntemi ile değerlendirilmesi

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Sinan İçsen¹, Emre Yalçinkaya¹, Erkan Yıldırım¹, Oben Baysan⁴, Hürkan Kurşakhoğlu¹

¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya

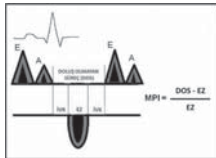
³Van Askeri Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Van

⁴Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Giriş: Mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül yetmezliği pulmoner arteriyel hipertansiyona bağlı olarak gelişmektedir. Bu hasta grubunda sağ ventrikül fonksiyonları ve klinik sonuçları daha önceki çalışmalarda detaylı şekilde araştırılmıştır. Ancak henüz pulmoner hipertansiyon gelişmiş ve sağ ventrikül yetmezliği klinik bulguları ortaya çıkmamış olan hastalarda sağ ventrikül fonksiyonları detaylı olarak incelenmemiştir. Bu çalışmada asemptomatik mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül fonksiyonları doku doppler yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya mitral darlığı grubu olarak asemptomatik 44 (11 erkek, ortalama yaş 42 ± 7) hasta ve kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan 38 (15 erkek, ortalama yaş 40 ± 5) gönüllü dahil edildi. Miyokard performans indeksi ölçümü doku doppler kayıtları üzerinden yapıldı. Doku doppler kayıtları alınırken görüntü alanı daraltılıp frame hızı >= 100 Hz olacak şekilde ayarlandı. Örneklem hacmi apikal 4 oda görüntüde sağ ventrikül lateral duvarının bazaline yerleştirilerek kayıt alındı. Kayıtlar üzerinden izovolumik relaksasyon zamanı (İVR), izovolumik kontraksiyon zamanı (İVK) ve ejeksiyon zamanı (EZ) ölçümleri yapıldı (Şekil 2). Gruplar arası farklar Student's t testi ile değerlendirildi.

MPI



Doku doppler yöntemi ile sağ ventrikül miyokard performans indeksi hesaplanması

Bulgular: Mitral darlığı ve kontrol gruplarının İVK, İVR, EZ değerlerinin birimi milisaniye olup gruplar arası MPI değerlerinin t testi sonuçları şöyledir; hasta grubu MPI = 0,46 ± 0,05 kontrol MPI = 0,38 ± 0,04 (p = 0,0000); hasta grubu İVK = 66,95 ± 6,39 kontrol İVK = 56,76 ± 7,36 (p = 0,0000); hasta grubu EZ = 280,50 ± 37,18 kontrol EZ = 300,53 ± 24,86 (p = 0,006).

Sonuç: Mitral darlığı ve kontrol grupları arasında MPI, İVK, EZ değerlerinde anlamlı fark görüldü. Mitral darlığının erken dönemlerinden itibaren sol atriyal basınçlarda artış görülmesine rağmen, pulmoner hipertansiyonun henüz gelişmediği dönemde MPI ölçümü ile yapılan değerlendirmede mitral darlığı hastalarında ventrikül performansının erken dönemlerde de etkilebileceği görüldü.

P-371

Koroner kalp hastalığı ve hipertansiyonu olmayan, asemptomatik diabetes mellitus hastalarında hastalarda subklinik miyokard performans bozukluğunun tespitinde MPI'nin yeri

Ahmet Gürdal¹, Zehra Buğra¹, Erdem Kaşıkçıoğlu², Sertaç Yakal², Abdullah Kaplan¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Diabetes mellitus (DM) kalp yetersizliğine sebep olduğu iyi bilinen bir risk faktörüdür. Global miyokardiyal performans bozukluğu diyabetik hastalarda diastolik disfonksiyon gelişmeden önce tespit edilebilen bir patolojidir. Hipertansiyon ve koroner arter hastalığı bulunmayan diyabetik hastalarda subklinik miyokardiyal performans bozukluğunu tespit edilebilmek kalp yetersizliğine gidişi önlemek açısından önemlidir. Çalışmamızda bilinen hipertansiyonu ve koroner kalp hastalığı olmayan asemptomatik Tip 2 diabetes mellitus hastalarında hastalarda subklinik miyokardiyal performans bozukluğunun tespitinde Miyokardiyal Performans İndeksinin (MPI) nin yeri araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya bilinen hipertansiyonu olmayan ve koroner arter hastalığı yönünden yapılan efor testi negatif olan, asemptomatik 43 Tip 2 diyabetik hasta ve yaş, cinsiyet dağılımı açısından hasta grubuyla benzer özellikte 20 sağlıklı birey kontrol grubu olarak alındı. Tüm bireylerin rutin transtoraksal ekokardiyografik ölçümleri alındı ve diastolik fonksiyonları konvansiyonel ve doku Doppler ile değerlendirildi. Diyabetik hastaların 19'unda (%44) diastolik disfonksiyon saptandı. Diastolik fonksiyonu normal olan diyabetik hastalar grup 1 (12'si erkek), diastolik disfonksiyonu olan diyabetik hastalar grup 2 (12'si erkek), kontrol grubu ise grup 3 (13'ü erkek) olarak sınıflandırıldı. Üç gruptaki bireylerin MPI değerleri birbirleri ile karşılaştırıldı. MPI izovolumetrik kasılma zamanı ve izovolumetrik gevşeme zamanı toplamının, ejeksiyon zamanına bölünmesi ile elde edildi ve normal değer 0.39±0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular: 43 diyabetik hastanın (24'ü erkek) yaş ortalaması 50±5 yıl olup ortalama diyabet süresi 6.9±4.2 yıl idi. Kontrol grubu (13'ü erkek) yaş ve cinsiyet açısından benzer olup yaş ortalaması 48±4 yıl idi. MPI, diyabetik grupta kontrol grubuna göre anlamlı derecede artmış bulundu (kontrol grubunda 0.38 ± 0.03, diyabetik grupta 0.47 ± 0.08, p<0.001). Grup 2'nin MPI değeri diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı (0.54±0.01, p<0.05) düzeyde yüksek olarak bulundu. Dikkat çekici bulgu ise MPI'nin Grup 1'de, Grup 3'e göre anlamlı olarak (grup 1 de 0.41±0.01, grup 3'te 0.38 ±0.01 p<0.05) yüksek olmasıydı.

Sonuç: Diastolik fonksiyonu normal olsa da, asemptomatik diyabetik hastalarda sağlıklı bireyler göre global miyokardiyal performans bozukluğu olduğu söylenebilir. Asemptomatik, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı olmayan diyabetik hastalarda, subklinik miyokardiyal performans anormallüğünü tespit edilebilmenin, diyabetik kardiyomyopatinin erken teşhisi açısından yol gösterici olması ve tedaviyi yönlendirebilmesi açısından önemli olabileceği düşünülmektedir.

P-370

Evaluation of right ventricular functions using myocardial performance index in patients with asymptomatic mitral stenosis

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Sinan İçsen¹, Emre Yalçinkaya¹, Erkan Yıldırım¹, Oben Baysan⁴, Hürkan Kurşakhoğlu¹

¹GATA Ankara Department of Cardiology, Ankara

²Malatya Military Hospital, Division of Cardiology, Malatya

³Van Military Hospital, Division of Cardiology, Van

⁴Ankara Güven Hospital, Division of Cardiology, Ankara

P-371

The place of MPI in the detection of impaired subclinical myocardial performance in asymptomatic type 2 diabetes mellitus without coronary heart disease, and hypertension

Ahmet Gürdal¹, Zehra Buğra¹, Erdem Kaşıkçıoğlu², Sertaç Yakal², Abdullah Kaplan¹

¹Istanbul University Istanbul Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İstanbul

²Istanbul University Istanbul Faculty of Medicine, Department of Sports Medicine, İstanbul

P-372

Kronik sağ kalp yetersizliğiyle başvuran hastada dev kronik disekan aort anevrizmasına ikincil şiddetli pulmoner hipertansiyon

Erkan Baysal¹, Gültekin Karakuş², Aleks Değirmencioglu⁴¹Mardin Devlet Hastanesi Mardin²Iğdır Devlet Hastanesi, Iğdır

P-372

Severe pulmonary hypertension secondary to a giant chronic dissecting aortic aneurysm presenting as chronic right heart failure

Erkan Baysal¹, Gültekin Karakuş², Aleks Değirmencioglu⁴¹Mardin State Hospital, Mardin²Iğdır State Hospital, Iğdır

We report an 81 year old woman who presented to hospital with exertional dyspnea and leg edema. Transthoracic echocardiography revealed normal left ventricular function but marked dilated ascending aorta with an intimal flap in the proximal ascending aorta, severe tricuspid regurgitation and severe pulmonary hypertension. Contrast enhanced multi-slice computerized tomography of the chest was performed for detailed evaluation of aortic dissection which also showed the intimal flap of the ascending aortic dissection (DeBakey type II) and giant ascending aorta (10.5 cm) compressing the main and right pulmonary artery. This is the first case where chronic right heart failure is caused by chronic aortic dissection.

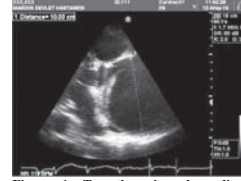


Figure 1. Transthoracic echocardiography revealed marked dilated ascending aorta (10 cm) with an intimal flap in the proximal ascending aorta.



Figure 2a. Severe tricuspid regurgitation.

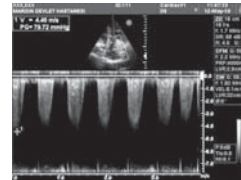


Figure 2b. Severe pulmonary hypertension estimated from tricuspid regurgitation.

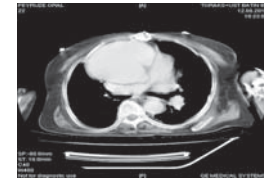


Figure 3. Contrast enhanced computerized tomography of the chest showed the intimal flap of the ascending aortic dissection and giant ascending aorta compressing the main and right pulmonary artery.

P-373

Obstrüktif uyku apnesinde sol ventrikül sistolik ve diyastolik senkronizasyonunun değerlendirilmesi

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Melike Yüce Ege², Mehmet Erat¹, Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araş. Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araş. Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Antalya⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Sol ventriküde (SV) sistolik ve diyastolik dissenkroni kalp yetmezliği ve hipertansiyon gibi birçok hastalıkta gösterilmiştir. Daha önce obstrüktif uyku apnesi (OUA) hastalarında sistolik ve diyastolik senkronizasyon değerlendirilmemiştir. Çalışmanın amacı 1) SV sistolik ve diyastolik dissenkroni sıklığını OUA hastalarında tespit etmek 2) hipertansif OUA hastaları ile normotansif OUA hastaları arasındaki farkı değerlendirmek 3) SV sistolik ve diyastolik senkronizasyonunun ana belirleyicilerini tespit etmek.

Yöntem: 24 Ciddi OUA hastası (43,11±11,0 yaş ve ort.AHI: 60,9±21,3), 19 hafif-orta OUA hastası (ort.yaş: 41,4±12,6 ve ort.AHI: 14,9±8,3) ve kontrol grubu olarak 20 (ort.yaş: 42,9±13,1 ort. AHI: 2,7±1,0) sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi. Konvansiyonel ve doku Doppler ölçümleri tüm hastalarda yapıldı. SV sistolü sonu duvar stresi [SVDS] parasternal kısa aksan M-mod ölçümleri alınarak ve daha önce belirlenen formül kullanılarak hesaplandı. SV sistolik ve diyastolik senkroninin değerlendirilmesi için apikal pencereden 6 bazal segmentten QRS başından pik sistolik ve diyastolik velositeye kadar süreler ölçüldü [sırası ile Ts ve Td] (Şekil 1). SV dissenkroni indeksleri Ts ve Td sürelerinin standart deviasyonları [sırası ile Ts-SD ve Te-SD] ve tüm segmentler arasında Ts ve Td süreleri arasındaki maksimum fark olarak belirlendi [sırası ile Ts-maks ve Te-maks]. Ts-SD ve Ts-maks eşik değerleri olarak >47 ms ve >113 ms olarak kullanılarak sistolik dissenkroni varlığı belirlendi. Te-SD ve Te-maks eşik değerleri sırası ile >25 ms ve >69 ms olarak kullanılarak diyastolik dissenkroni belirlendi.

Sonuçlar: Ts-SD, Te-SD, Ts-maks ve Te-maks süreleri OUA hastalarında kontrol grubuna daha uzundu (p<0.001) ve aralarında pozitif korelasyon vardı (p<0.05). Hipertansif OUA hastaları ile hipertansif olmayan OUA hastaları arasında sadece sadece Te-maks süreleri farklıydı (p=0.15). Sistolik ve diyastolik dissenkroni sırası ile 4 ve 8 hastada gözlemlendi (%6 ve %12). Hipertansif OUA hastalarında ise sistolik dissenkroni ve diyastolik dissenkroni 3 ve 5 hastada gözlemlendi (%6 ve %11). Çok değişkenli analizde SV sistolik ve diyastolik dissenkroni; E/E', hipertansif olması ve AHI ile ilişkiliydi (sırasıyla p=0.012; p=0.004; p<0.001). Ts-SD, Te-SD, Ts-maks ve Te-maks süreleri AHI ile pozitif korelasyon gözlemlendi (tüm değerler için p<0.001).

Tartışma: OUA hastalarında sistolik ve diyastolik dissenkronizasyon kardiyovasküler açıdan asemptomatik hastalarda gözlenmektedir ve SV dolmuş basıncı ile ilişkilidir. Her iki durum için belirleyicilerin benzer olması ve hipertansif olanlar ile olmayanlar arasında ciddi bir fark gözlenmemesi, OUA'nın sistolik ve diyastolik dissenkroni patogenezinde hipertansiyondan bağımsız olarak etkili olabileceğini gösterebilir.

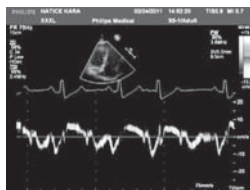


Figure 1. Sol ventrikül sistolik ve diyastolik senkronizasyonun belirlenmesi amacıyla QRS başından S ve E dalgası piklerine kadar olan sürelerin transtoraksik doku Doppler ekokardiyografi ile ölçülmesi.

P-373

Assessment of left ventricular systolic, and diastolic synchronization in obstructive sleep apnea

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Melike Yüce Ege², Mehmet Erat¹, Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Chest Diseases, Kliniği, Ankara³Antalya Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology Antalya⁴Sakarya University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Sakarya

P-374

Obstrüktif uyku apnesi olan hastalarda sol atriyal mekanik fonksiyonun değerlendirilmesi

Sinan Cemgil Özbek¹, Mustafa Serkan Karakaş¹, Refik Emre Altekin¹, Barış Akdemir¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Ali Selim Yalçınkaya¹, Cengiz Ermiş¹, Aykut Çilli²

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

P-374

Assessment of left atrial mechanical function in patients with obstructive sleep apnea

Sinan Cemgil Özbek¹, Mustafa Serkan Karakaş¹, Refik Emre Altekin¹, Barış Akdemir¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Ali Selim Yalçınkaya¹, Cengiz Ermiş¹, Aykut Çilli²

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

²Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Chest Medicine, Antalya

Purpose: We aimed to examine the left atrial mechanical function in patients with obstructive sleep apnea (OSA).

Methods: We studied 39 moderate-to-severe OSA [apnea-hypopnea index (AHI) ≥ 15 events/h] patients and 35 healthy subjects. Patients and controls with heart failure, valvular disease, renal and pulmonary disease were excluded from the study. Two-dimensional echocardiography were performed. Left atrial (LA) volumes were determined at the mitral valve opening (V_{maximal}), the onset of atrial systole (P wave of electrocardiogram, V_p), and the mitral valve closure (V_{minimal}) according to the biplane area-length method from the apical 4 and 2-chamber views. LA emptying volumes were calculated: LA passive emptying volume (LAPEV) = V_{maximal} - V_p, LA active emptying volume (LAAEV) = V_p - V_{minimal}, LA total emptying volume (LATEV) = V_{maximal} - V_{minimal}. The following LA emptying function parameters were calculated: LA passive emptying fraction (LAPEF) = (V_{maximal} - V_p)/V_{maximal}, LA active emptying fraction (LAAEF) = (V_p - V_{minimal})/V_p, and LA total emptying fraction (LATEF) = (V_{maximal} - V_{minimal})/V_{maximal}. All volumes were indexed to body surface area and expressed in milliliters/meters squared.

Result: LATEV were similar between the groups (16.7 vs 15.3 mL/m², P = 0.182). LAPEV were significantly decreased in patients with OSA compared with the healthy controls (8.44 vs 10.47 mL/m², P = 0.006). LAPEV were significantly increased in patients with OSA compared with the healthy controls (8.31 vs 4.83 mL/m², P < 0.001). LATEF were similar between the groups (0.53 vs 0.51, P = 0.162). LAPEF were significantly decreased in patients with OSA compared with the healthy controls (0.24 vs 0.35, P < 0.001). LAAEF were significantly increased in patients with OSA compared with the healthy controls (0.35 vs 0.24, P < 0.001). However AHI had a negative correlation with LAAEV (r = -0.328, p = 0.041) and LAAEF (r = -0.352, p = 0.028).

Conclusion: LA mechanical functions were significantly impaired in patients with OSA. Thus, it is possible to consider that the decrease in LA passive emptying volume is related to elevated end-diastolic LV pressure, and that the increase in LA active emptying volume is associated with a compensatory mechanism in LA contraction. Besides these, this mechanism can be lost as LV end diastolic pressure increase and progression of LA dysfunction along with the degree of OSA severity.

P-375

Akut miyokard enfarktüsü sonrası trombolitik tedavi verilen hastaların sağ ventrikül miyokard performans indekslerinin, sağ ventrikül fonksiyonları ve revaskülarizasyonla ilişkisi

İlker Gül, Murat Bilgin, Ahmet Sayın, Elton Skraqi, Mehmet Şefa Ökten, Filiz Özerkan Çakan

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Miyokard Performans İndeksi (MPI); diyastolik ve sistolik fonksiyonların genel bir göstergesidir. Akut Miyokard Enfarktüsü (AMI) sonrası, MPI'deki artış ile kardiyak fonksiyonlardaki gerileme arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur. AMI sonrası sağ ventrikül MPI ile kardiyak fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve revaskülarizasyon sonrası MPI'deki değişimin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmaya kliniğimiz koroner yoğun bakımına AMI tanısıyla kabul edilip, trombolitik tedavi uygulanan 66 hasta kabul edildi. Bu hastaların 53'ü erkek, 13'ü kadındı, ortalama yaş 56,7 (±12,8) idi. Bu hastaların 28'i anterior, 17'si sağ ventrikül tutulumu olmayan inferior, 21'i sağ ventrikül tutulumu olan inferior AMI (RV-AMI) gruplarına ayrıldı. Hastalara trombolitik tedavi alırken, taburculuk öncesi ve birinci aylarında Ekokardiyografik değerlendirmeler yapıldı. MPI için; triküspit kapakçığın kapanıp açılma zamanı (TCO) hesaplandı. Sağ ventrikül çıkış yolundan da ejeksiyon süresi (ET) tespit edildi. Toplam 44 hastaya koroner anjiyografi yapıldı dört hasta medikal tedavileri düzenlenerek taburcu edildi. Diğer kırk hasta uygun şekilde revaskülarize edildi. İstatistiksel analiz için SPSS 18 programı kullanıldı. P değerinin <0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Miyokard Performans İndeksinin (MPI) yatış döneminde RV-AMI lehine yükseldi. Bu yükseklik zaman içerisinde devam etti (p=0,01). MPI'nin zaman içerisinde normal sınırlara doğru gerilemesinin de anlamlı olduğu tespit edildi (p=0,07). MPI, RV-AMI sonrasında artmakta ve ilk bir ayda normal sınırlara doğru düşüş göstermekteydi. Yatış döneminde RV-AMI grubunda MPI; 0,52 olarak saptandı. Taburculuk döneminde MPI; 0,42, otuzuncu günde ise MPI; 0,35 olarak hesaplandı. MPI ile EF ve TAPSE arasında tersine bir korelasyon olduğu gözlemlendi (Tablo 1). TAPSE yatışta; 16,26 mm, taburculukta; 17,89 ve otuzuncu günde; 18,84 mm idi (p=0,01). Çalışmamızda MPI, uygun şekilde revaskülarize edilenlerde; 0,17'lik bir düşüş gösterirken, yapılmayanlarda düşüş 0,10'du (p=0,001). Toplam dört hasta koroner yoğun bakım izleminde hayatlarını kaybetti.

Sonuç: MPI sağ ventrikül yüklenmesine neden olan patolojilerde ve AMI'de artış göstermektedir. AMI geçiren hastalarda MPI'nin, hastane içi kardiyak olay gelişimini öngördürücü bir rolü vardır. MPI, AMI'nin yaygınlığı ve RV fonksiyonlarındaki gerilemenin anlamlı bir göstergesidir. Çalışmamızdaki veriler ışığında kardiyak fonksiyonların genel bir göstergesi olan MPI'nin revaskülarizasyondan olumlu şekilde etkilendiği saptanmıştır. EF ve TAPSE düştükçe MPI artmaktadır. Bu çalışma sonucunda MPI'nin AMI geçiren hastalarda; rutin olarak değerlendirilmesinin, faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Revaskülarize edilen olgularda bu gerileme daha belirgin ve anlamlıdır.

RV Parametre	Yatış	Taburculuk	Otuzuncu Gün	p değeri
RV-MPI	0,52	0,42	0,35	0,01*
RV-EF (%)	%45,47	%48,05	%50	0,001*
TAPSE (mm)	16,26 mm	17,89 mm	18,84 mm	0,01*

Sağ ventrikül MPI'nin normal değeri 0,28 (±0,04)'dür.
Akut Miyokard Enfarktüsü sonrası MPI yükselmektedir.
Bu yükseklik EF ve TAPSE düşüklüğü ile ilişkilidir.
Zaman içerisinde her üç parametreside normal sınırlara yaklaşmaktadır.

P-375

The relation of right ventricular myocardial performance index with right ventricular function and revascularization in patients who were given thrombolytic therapy after acute myocardial infarction

İlker Gül, Murat Bilgin, Ahmet Sayın, Elton Skraqi, Mehmet Şefa Ökten, Filiz Özerkan Çakan

Ege University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir

Introduction and Aim: Myocardial Performance Index (MPI) is a general indicator of diastolic and systolic functions. There is a significant relationship between the increase in MPI and the decline in cardiac functions after acute myocardial infarction (AMI). After AMI, we aimed to assess the relationship between right ventricular (RV) MPI and cardiac functions and to determine the change in MPI after revascularization.

Method: 66 patients admitted to coronary intensive care in our clinic with a diagnosis of AMI and underwent thrombolytic therapy were included in the study. The mean age of these patients, 53 male and 13 female, was 56,7 (± 12,8), respectively. They were divided into 3 groups; 28 of them had anterior, 17 of them inferior, 21 of them inferior with AMI with RV. Echocardiographic evaluations were performed on their first months and at pre-discharge period while patients were receiving thrombolytic therapy. For MPI, opening and closing time of the tricuspid valve (TCO) were calculated. The ejection time (ET) was identified from the right ventricular outflow tract. Coronary angiography was performed on 44 patients in total and four patients were discharged from hospital after their medical treatment was arranged. Remaining forty patients were revascularized in an appropriate way.

Findings: Myocardial Performance Index (MPI) during hospitalization was higher in favor of the RV-AMI. This elevation continued over time (p = 0.01). MPI decline over time in the normal range was found to be significant (p=0,07). MPI increased after RV-AMI and showed a drop into the normal range in first month. MPI was found to be 0.52 in RV-AMI group at the period of stay in hospital. MPI was dropped to 0.42 at discharge period; and it was dropped to 0.35 on the thirtieth day. A reverse correlation was found between MPI, Ejection Fraction (EF) and TAPSE (Table 1). TAPSE was 16.22 mm at admission; 17.89 mm at discharge, and 18.84 mm on the thirtieth day respectively (p = 0.01). In our study, MPI showed a 0.17 decline in those who were revascularized appropriately, whereas the decline was 0.10 in those who weren't revascularized (p = 0.001). In total, four patients died during coronary intensive care follow-up.

Result: MPI showed an increase in pathologies which led to right ventricle overload and AMI. MPI in patients with AMI has a predicting role for the development of in-hospital cardiac event. MPI is a significant indicator of the prevalence of AMI and the decline in RV functions. In the light of the data in our study, it was detected that MPI which is a general indicator of cardiac functions was affected from revascularization in a positive way. MPI increases when EF and TAPSE are decreasing. As a result of this study, it was concluded that as a must it would be beneficial that MPI should be evaluated routinely in patients with AMI. This decline was more explicit and significant in patients who were revascularized.

RV Parametre	Hospitalization	Discharge	Thirtieth Day	p value
RV-MPI	0,52	0,42	0,35	0,01*
RV-EF (%)	%45,47	%48,05	%50	0,001*
TAPSE (mm)	16,26 mm	17,89 mm	18,84 mm	0,01*

The normal value of right ventricular MPI is 0,28 (±0,04). MPI increases after Acute Myocardial Infarction. This increase is associated with low EF and TAPSE. Over time, all three parameters approaches the normal range.

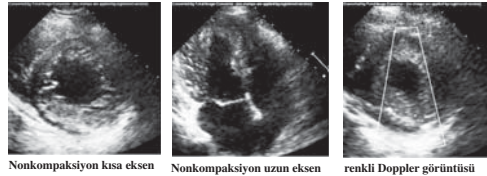
P-376

Miyokardiyal nonkompaksiyon ve Ebstein anomalisi birlikteliği: Nadir görülen bir vaka

Hatice Betül Erer¹, Ayça Türer¹, Murat Uğur², Nurten Sayar¹, Mehmet Eren¹¹Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğ. ve Ar. Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul²Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Kocaeli

Giriş: Nonkompaksiyon kardiyomiopatisi kalp yetersizliği, tromboembolik olaylar, ventriküler taşikardi ve ani kardiyak ölüme sebep olabilen nadir görülen bir kardiyomiopati şeklidir. Tam; sol ventrikülü etkileyen eşlik eden kardiyak anomali yokluğu, derin intratrabeküler resesusların olduğu belirgin trabekülasyonlu karakteristik görüntü, renkli Doppler ile görüntülenebilen intratrabeküler alanlara ventriküler kaviteden kan akımının girişi, nonkompakte miyokardın kompakte miyokarda oranının end-sistolik olarak 2 katından fazla olması ile konulur. Ebstein anomalisi; triküspit septal yaprakçığın apikale doğru yer değiştirmesi ile tanımlanan ve daha çok PFO ve ASD'nin eşlik ettiği nadirde aberan ileti yolları, RV çıkışı yolu obstrüksiyonu, VSD, aort koarktasyonu, PDA ve mitral kapak hastalıklarının eşlik edebileceği konjenital bir hastalıktır. Nonkompaksiyon ve Ebstein ile birlikteliği nadir olmakla birlikte tanımlanmıştır. Biz bu vakayı nadir görülen bir klinik durum ve ailesel özellikte geçiş gösterme olasılığı nedeniyle sunmayı amaçladık.

Vaka: 30 yaşında diabeti ve hipertansiyonu olan bayan hasta. Bize çarpıntı ve nefes darlığı şikayeti ile başvurdu. Yapılan muayenesinde kan basıncı 140/80, kalp hızı 84 ritmik idi. Triküspit kapak lokalizasyonunda 2-3/6 sistolik üfürüm saptandı. EKG normal sinüs ritmi. Biyokimyasal değerler normal idi. Yapılan ekokardiyografide sol ventrikülde renkli doppler ile içerisine renkli akımın girdiği trabekülasyonlar izlendi. Ejeksiyon fraksiyonu %65 idi. Mitral ve triküspit anulusu arası 22 mm ölçüldü. Nonkompaksiyon ve Ebstein anomalisi ile uyumlu idi. Hastanın 3 erkek çocuğuna yapılan ekokardiyografide 1 tanesinde semptomatik olmayan nonkompaksiyon ve Ebstein



anomalisi birlikteliği saptandı. Bu bize ailesel geçişli kalıtsal hastalık olasılığını düşündürdü.

Vakamızın tedavisine asetilsalisilikasit ve beta bloker eklendi. Hipertansiyon regülasyonu sağlandı. Hastanın semptomları geriledi ve oluşabilecek komplikasyonlar açısından klinik izleme alındı.

P-377

Obstrüktif uyku apnesi hastalarında sol atriyal appendiks aktivasyon zamanının transtorasik doku Doppler ekokardiyografisi değerlendirilmesi

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardıç², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹¹Ankara SB Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara²Ankara SB Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Antalya⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Obstrüktif Uyku Apnesi (OUA) atriyumlarda elektriksel ve yapısal yeniden şekillenme yaparak paroksizmal atriyal fibrilasyona (PAF) zemin hazırlamaktadır. PAF rekürrensi yine OUA hastalarında sıklıkla gözlenmektedir ve uzamış atriyal ileti zamanı ile ilişkilidir. Daha önceki çalışmalarda tranözofajal ekokardiyografi (TOE) ile atriyal ileti zamanının bir göstergesi olarak EKG'deki P dalgası başından sol atriyal appendiks (SAA) ejeksiyon akımı arandıkça süre (p-SAA) ölçülmüş ve elektrofizyolojik çalışmalarla uygulanabilirliği kanıtlanmıştır. Yine başka bir çalışmada ise bu sürenin AF rekürrensini tahmin etmede kullanılabilirliği gösterilmiştir. Çalışmamızda ilk defa transtorasik ekokardiyografi (TTE) kullanarak doku Doppler tekniği ile OUA hastalarında p dalgası başından SAA apikalının aktivasyonuna kadar geçen süreyi (p-SAA-AM) ölçtük.

Yöntem: 24 Ciddi OUA hastası (43.11±11.0 yaş AHI: 60.9±21.3) hafif-orta OUA hastası (yaş:41.4±12.6 AHI: 14.9±8.3)20 sağlıklı gönüllü (yaş:42.9±13.1 AHI:2.7±1.0) çalışmaya dahil edildi. TTE ile parasternal kısa aksan SAA belirlendikten sonra doku Doppler tekniği kullanılarak 5 mm örnek hacim SAA apeksine konuldu ve p-SAA-AM ölçüldü (Fig-1). Apikal 4-boşlukta sol atriyum en geniş hacmi (SAH) ölçüldü ve vücut yüzey alanına indekslendi (SAHI). Dolum basıncı mitral içeri akım velositesinin septal anulus erken doluş velositesine oranı olarak belirlendi (E/Em). Atriyal ileti zamanının diğer belirteci olan p dalga dispersiyonu (Pd) 12-derivasyonu EKG'den ölçüldü.

Sonuçlar: Ciddi OUA hastalarında hafif-orta OUA hastaları ve kontrol grubuna göre p-SAA-AM süreleri daha uzundu (sırası ile:87.7±10.3 msn;73.1±9.9 msn;58.6±4.3 msn;p<0.001). Ciddi OUA hastalarında hafif-orta OUA hastaları ve kontrol grubuna göre artmış Pd (sırası ile 49.4±6.4 msn;43.3±4.9 msn;37.6±3.2 msn; p<0.001)saptandı ve p-SAA-AM süresi ile ciddi korelasyon(r=0.785 p<0.001) gösterdi. Artmış p-SAA-AM ve Pd artmış sol atriyum basıncı (E/Em) (sırasıyla:r=-0.423 p=0.001;r=0.615 p<0.001;r=0.587 p<0.001) ve artmış SAHI ile ilişkili (sırasıyla:r=-0.423 p=0.002;r=-0.426 p<0.001;r=0.510 p<0.001) bulundu. AHI ile p-SAA-AM ve Pd arasında anlamlı ilişki gözlemlendi (sırası ile r=-0.551 p<0.001;r=0.848 p<0.001;r=0.803 p<0.001). Hipertansif OUA hastaları ile normotansif OUA hastaları arasında göre p-SAA-AM ve Pd açısından fark olmamasına rağmen hipertansif kontrol hastalarına göre daha düşük p-SAA-AM ve daha büyük Pd olması SAA aktivasyon zamanı gecikmesinde OUA'nın hipertansiyondan bağımsız etki ettiğini düşündürmektedir.

Tartışma: SAA aktivasyon zamanındaki gecikme OUA'da sol atriyal fibrizisi ve dolayısıyla artmış AF ve artmış paroksizmal AF rekürrens riskini işaret etmektedir. İnvazif olmayan TTE ile SAA aktivasyon zamanını ölçmek risk sınıflandırmasında kullanılabilir. Yüksek risk grubundaki hastaların erken tanısı ve uygun medikasyonu ile bu riskler azaltılabilir.

Şekil 1. Sol atriyal appendiks ileti zamanının transtorasik doku Doppler yöntemi ile ölçülmesi.

Şekil 1. Sol atriyal appendiks ileti zamanının transtorasik doku Doppler yöntemi ile ölçülmesi.

P-376

Coexistence of myocardial noncompaction and Ebstein anomaly: A rarely seen case

Hatice Betül Erer¹, Ayça Türer¹, Murat Uğur², Nurten Sayar¹, Mehmet Eren¹¹Dr. Siyami Ersek Thoracic, and Cardiovascular Surgery, Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul²Kocaeli Derince Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Kocaeli

Giriş: Nonkompaksiyon kardiyomiopatisi kalp yetersizliği, tromboembolik olaylar, ventriküler taşikardi ve ani kardiyak ölüme sebep olabilen nadir görülen bir kardiyomiopati şeklidir. Tam; sol ventrikülü etkileyen eşlik eden kardiyak anomali yokluğu, derin intratrabeküler resesusların olduğu belirgin trabekülasyonlu karakteristik görüntü, renkli Doppler ile görüntülenebilen intratrabeküler alanlara ventriküler kaviteden kan akımının girişi, nonkompakte miyokardın kompakte miyokarda oranının end-sistolik olarak 2 katından fazla olması ile konulur. Ebstein anomalisi; triküspit septal yaprakçığın apikale doğru yer değiştirmesi ile tanımlanan ve daha çok PFO ve ASD'nin eşlik ettiği nadirde aberan ileti yolları, RV çıkışı yolu obstrüksiyonu, VSD, aort koarktasyonu, PDA ve mitral kapak hastalıklarının eşlik edebileceği konjenital bir hastalıktır. Nonkompaksiyon ve Ebstein ile birlikteliği nadir olmakla birlikte tanımlanmıştır. Biz bu vakayı nadir görülen bir klinik durum ve ailesel özellikte geçiş gösterme olasılığı nedeniyle sunmayı amaçladık.

Vaka: 30 yaşında diabeti ve hipertansiyonu olan bayan hasta. Bize çarpıntı ve nefes darlığı şikayeti ile başvurdu. Yapılan muayenesinde kan basıncı 140/80, kalp hızı 84 ritmik idi. Triküspit kapak lokalizasyonunda 2-3/6 sistolik üfürüm saptandı. EKG normal sinüs ritmi. Biyokimyasal değerler normal idi. Yapılan ekokardiyografide sol ventrikülde renkli doppler ile içerisine renkli akımın girdiği trabekülasyonlar izlendi. Ejeksiyon fraksiyonu %65 idi. Mitral ve triküspit anulusu arası 22 mm ölçüldü. Nonkompaksiyon ve Ebstein anomalisi ile uyumlu idi. Hastanın 3 erkek çocuğuna yapılan ekokardiyografide 1 tanesinde semptomatik olmayan nonkompaksiyon ve Ebstein

P-377

Evaluation of activation time of the left atrial appendage in patients with obstructive sleep apnea using transthoracic tissue Doppler echocardiography

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardıç², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹¹Ankara SB Dışkapi Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara²Ankara SB Dışkapi Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Chest Diseases, Ankara³Antalya Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Antalya⁴Sakarya University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Sakarya

Amaç: Obstrüktif Uyku Apnesi (OUA) atriyumlarda elektriksel ve yapısal yeniden şekillenme yaparak paroksizmal atriyal fibrilasyona (PAF) zemin hazırlamaktadır. PAF rekürrensi yine OUA hastalarında sıklıkla gözlenmektedir ve uzamış atriyal ileti zamanı ile ilişkilidir. Daha önceki çalışmalarda tranözofajal ekokardiyografi (TOE) ile atriyal ileti zamanının bir göstergesi olarak EKG'deki P dalgası başından sol atriyal appendiks (SAA) ejeksiyon akımı arandıkça süre (p-SAA) ölçülmüş ve elektrofizyolojik çalışmalarla uygulanabilirliği kanıtlanmıştır. Yine başka bir çalışmada ise bu sürenin AF rekürrensini tahmin etmede kullanılabilirliği gösterilmiştir. Çalışmamızda ilk defa transtorasik ekokardiyografi (TTE) kullanarak doku Doppler tekniği ile OUA hastalarında p dalgası başından SAA apikalının aktivasyonuna kadar geçen süreyi (p-SAA-AM) ölçtük.

Yöntem: 24 Ciddi OUA hastası (43.11±11.0 yaş AHI: 60.9±21.3) hafif-orta OUA hastası (yaş:41.4±12.6 AHI: 14.9±8.3)20 sağlıklı gönüllü (yaş:42.9±13.1 AHI:2.7±1.0) çalışmaya dahil edildi. TTE ile parasternal kısa aksan SAA belirlendikten sonra doku Doppler tekniği kullanılarak 5 mm örnek hacim SAA apeksine konuldu ve p-SAA-AM ölçüldü (Fig-1). Apikal 4-boşlukta sol atriyum en geniş hacmi (SAH) ölçüldü ve vücut yüzey alanına indekslendi (SAHI). Dolum basıncı mitral içeri akım velositesinin septal anulus erken doluş velositesine oranı olarak belirlendi (E/Em). Atriyal ileti zamanının diğer belirteci olan p dalga dispersiyonu (Pd) 12-derivasyonu EKG'den ölçüldü.

Sonuçlar: Ciddi OUA hastalarında hafif-orta OUA hastaları ve kontrol grubuna göre p-SAA-AM süreleri daha uzundu (sırası ile:87.7±10.3 msn;73.1±9.9 msn;58.6±4.3 msn;p<0.001). Ciddi OUA hastalarında hafif-orta OUA hastaları ve kontrol grubuna göre artmış Pd (sırası ile 49.4±6.4 msn;43.3±4.9 msn;37.6±3.2 msn; p<0.001)saptandı ve p-SAA-AM süresi ile ciddi korelasyon(r=0.785 p<0.001) gösterdi. Artmış p-SAA-AM ve Pd artmış sol atriyum basıncı (E/Em) (sırasıyla:r=-0.423 p=0.001;r=0.615 p<0.001;r=0.587 p<0.001) ve artmış SAHI ile ilişkili (sırasıyla:r=-0.423 p=0.002;r=-0.426 p<0.001;r=0.510 p<0.001) bulundu. AHI ile p-SAA-AM ve Pd arasında anlamlı ilişki gözlemlendi (sırası ile r=-0.551 p<0.001;r=0.848 p<0.001;r=0.803 p<0.001). Hipertansif OUA hastaları ile normotansif OUA hastaları arasında göre p-SAA-AM ve Pd açısından fark olmamasına rağmen hipertansif kontrol hastalarına göre daha düşük p-SAA-AM ve daha büyük Pd olması SAA aktivasyon zamanı gecikmesinde OUA'nın hipertansiyondan bağımsız etki ettiğini düşündürmektedir.

Tartışma: SAA aktivasyon zamanındaki gecikme OUA'da sol atriyal fibrizisi ve dolayısıyla artmış AF ve artmış paroksizmal AF rekürrens riskini işaret etmektedir. İnvazif olmayan TTE ile SAA aktivasyon zamanını ölçmek risk sınıflandırmasında kullanılabilir. Yüksek risk grubundaki hastaların erken tanısı ve uygun medikasyonu ile bu riskler azaltılabilir.

P-378

Andiferansiye spondiloartropatinin sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları üzerine etkisi

Neslihan Albayrak, Nihal Akar Bayram, Şükran Erten, Telat Keleş, Tahir Durmaz, Engin Bozkurt

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Andiferansiye spondiloartropatiler (uSpA), spondiloartropatilerin klinik ve radyolojik belirtilerini gösteren, ancak ankilozan spondilit (AS), psöriyatik artrit, reaktif artrit gibi belirli bir hastalığın tanı kriterlerini tam olarak karşılamayan hastaları tanımlamak için kullanılır. Çalışmamızda geleneksel yöntemlere ilave olarak doku Doppler ekokardiyografi (DDE) ve miyokardiyal performans endeksi (MPE) kullanılarak uSpA hastalarında sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya uSpA'li 40 hasta ve benzer demografik özelliklere sahip 40 sağlıklı gönüllü alındı. Sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları standart iki boyutlu (2D) ekokardiyografi, Mmod ekokardiyografi, pulsed-wave (PW) ekokardiyografi, doku Doppler ekokardiyografi ile incelendi, MPE hesaplandı. İki boyutlu ekokardiyografi ve M-mod ekokardiyografi yöntemi ile sol atriyum (SA) çapı, interventriküler septum (İVS) kalınlığı, posterior duvar (PD) kalınlığı, sol ventrikül diastol sonu çapı (SVDSÇ), sol ventrikül sistol sonu çapı (SVSSÇ) ölçüldü, ejeksiyon fraksiyonu (EF) hesaplandı. PW ekokardiyografi ile mitral akım erken diastolik dalga (E), geç diastolik dalga (A), E/A oranı, deselerasyon zamanı (DZ), izovolumetrik kontraksiyon zamanı (İVKZ), ejeksiyon zamanı (EZ), izovolumetrik relaksasyon zamanı (İVRZ) ölçüldü; miyokardiyal performans endeksi İVRZ ile İVKZ'nin toplam EZ değerine bölünmesiyle hesaplandı. Sırasıyla sol ventrikül miyokardiyum septal ve lateral kısımlarında yapılan DDE ile miyokardiyal sistolik dalga (Sm), erken diastolik miyokardiyal dalga (Em), geç diastolik miyokardiyal dalga (Am), Em/Am oranı, miyokardiyal izovolumetrik kontraksiyon zamanı (İVKZm), miyokardiyal ejeksiyon zamanı (EZm), İVKZm/EZm oranı, miyokardiyal izovolumetrik relaksasyon zamanı (İVRZm) ölçüldü, miyokardiyal performans endeksi İVKZm ile İVRZm'nin toplam EZm değerine bölünmesiyle hesaplandı.

Bulgular: M-mod ekokardiyografi yöntemiyle hesaplanan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF), uSpA'li hasta grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Mitral diastolik akım hızlarının incelenmesinde uSpA grubunda İVRZ ve EM sürelerinin anlamlı oranda yüksek olduğu saptandı. Sol ventrikül lateral duvar PW doku Doppler ekokardiyografi bulguları iki grup arasında karşılaştırıldığında uSpA'li hastalarda anlamlı olarak erken diastolik miyokardiyal dalga (Em) daha kısa olduğu görüldü (12.3± 3.3, 14.6± 3.1, P: 0.003). uSpA'li hastalarla kontrol grubunun septum PW doku Doppler ekokardiyografi bulguları karşılaştırıldığında Em'nin kısa (9.4± 2.1, 11.7± 2.5, P< 0.001); İVRZ'nin ise uzun olduğu (71.5± 2.1, 66.0± 13.1, P: 0.05) saptandı.

Sonuç: uSpA'li hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının korunduğu fakat bazı diastolik parametrelerin bozulduğu yeni ekokardiyografik yöntemler ile gösterildi.

P-378

The impact of undifferentiated spondylarthropathy on systolic, and diastolic functions of the left ventricle

Neslihan Albayrak, Nihal Akar Bayram, Şükran Erten, Telat Keleş, Tahir Durmaz, Engin Bozkurt

Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

Amaç: Andiferansiye spondiloartropatiler (uSpA), spondiloartropatilerin klinik ve radyolojik belirtilerini gösteren, ancak ankilozan spondilit (AS), psöriyatik artrit, reaktif artrit gibi belirli bir hastalığın tanı kriterlerini tam olarak karşılamayan hastaları tanımlamak için kullanılır. Çalışmamızda geleneksel yöntemlere ilave olarak doku Doppler ekokardiyografi (DDE) ve miyokardiyal performans endeksi (MPE) kullanılarak uSpA hastalarında sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya uSpA'li 40 hasta ve benzer demografik özelliklere sahip 40 sağlıklı gönüllü alındı. Sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları standart iki boyutlu (2D) ekokardiyografi, Mmod ekokardiyografi, pulsed-wave (PW) ekokardiyografi, doku Doppler ekokardiyografi ile incelendi, MPE hesaplandı. İki boyutlu ekokardiyografi ve M-mod ekokardiyografi yöntemi ile sol atriyum (SA) çapı, interventriküler septum (İVS) kalınlığı, posterior duvar (PD) kalınlığı, sol ventrikül diastol sonu çapı (SVDSÇ), sol ventrikül sistol sonu çapı (SVSSÇ) ölçüldü, ejeksiyon fraksiyonu (EF) hesaplandı. PW ekokardiyografi ile mitral akım erken diastolik dalga (E), geç diastolik dalga (A), E/A oranı, deselerasyon zamanı (DZ), izovolumetrik kontraksiyon zamanı (İVKZ), ejeksiyon zamanı (EZ), izovolumetrik relaksasyon zamanı (İVRZ) ölçüldü; miyokardiyal performans endeksi İVRZ ile İVKZ'nin toplam EZ değerine bölünmesiyle hesaplandı. Sırasıyla sol ventrikül miyokardiyum septal ve lateral kısımlarında yapılan DDE ile miyokardiyal sistolik dalga (Sm), erken diastolik miyokardiyal dalga (Em), geç diastolik miyokardiyal dalga (Am), Em/Am oranı, miyokardiyal izovolumetrik kontraksiyon zamanı (İVKZm), miyokardiyal ejeksiyon zamanı (EZm), İVKZm/EZm oranı, miyokardiyal izovolumetrik relaksasyon zamanı (İVRZm) ölçüldü, miyokardiyal performans endeksi İVKZm ile İVRZm'nin toplam EZm değerine bölünmesiyle hesaplandı.

Bulgular: M-mod ekokardiyografi yöntemiyle hesaplanan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF), uSpA'li hasta grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Mitral diastolik akım hızlarının incelenmesinde uSpA grubunda İVRZ ve EM sürelerinin anlamlı oranda yüksek olduğu saptandı. Sol ventrikül lateral duvar PW doku Doppler ekokardiyografi bulguları iki grup arasında karşılaştırıldığında uSpA'li hastalarda anlamlı olarak erken diastolik miyokardiyal dalga (Em) daha kısa olduğu görüldü (12.3± 3.3, 14.6± 3.1, P: 0.003). uSpA'li hastalarla kontrol grubunun septum PW doku Doppler ekokardiyografi bulguları karşılaştırıldığında Em'nin kısa (9.4± 2.1, 11.7± 2.5, P< 0.001); İVRZ'nin ise uzun olduğu (71.5± 2.1, 66.0± 13.1, P: 0.05) saptandı.

Sonuç: uSpA'li hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının korunduğu fakat bazı diastolik parametrelerin bozulduğu yeni ekokardiyografik yöntemler ile gösterildi.

P-379

Ciddi semptomatik fibromiyalji hastalarında endotel disfonksiyonu ve depresyonla ilişkisi

Özgür Ulaş Özcan¹, Didem Sezgin Özcan², Başar Candemir³, Meltem Aras², Sibel Turhan³, İrem Dinçer³, Ramazan Atak¹¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara²Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi, Ankara³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Fibromiyalji (FM) yaygın kas-iskelet ağrıları ve vücudun çeşitli bölgelerinde hassas noktalarla karakterize kronik bir sendromdur. Kronik ağrı ve stres endotel disfonksiyonuna yol açabilir. Bu çalışmada FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire) skoruna göre ciddi semptomatik FM hastaları endotel disfonksiyonu açısından değerlendirildi. Ayrıca depresyon semptomlarının endotel disfonksiyonuna etkisinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya koroner arter hastalığı, diabetes mellitus ve hipertansiyonu olmayan 48 fibromiyalji kadın hasta ve 30 sağlıklı kontrol (yaş 44 ± 9,1 ve 43 ± 7,2, p=0,57) alındı. Brakial arterden akıma bağlı dilatasyon (FMD) (endotel bağımlı) ile 0,4 mg sublingual nitrogliiserin ile indüklenmiş dilatasyon (NID) (endotelinden bağımsız) ölçüldü. FM hastaları FIQ skorlarına göre ciddi semptomatik (FIQ>70, Grup A) ve hafif semptomatik (FIQ<70, Grup B) olarak iki gruba ayrıldı. Ayrıca hastaların depresyon durumları Beck depresyon ölçeği ile değerlendirildi.

Bulgular: FMD fibromiyalji hastalarında (% 5,8 ± 1,2) kontrol grubuna (% 6,7 ± 0,8) göre anlamlı derecede azalmıştır (p<0,001). NID ise yine fibromiyalji hastalarında (%11,3±2,2) kontrol grubuna (%12,7 ± 1,6) göre anlamlı derecede azalmış bulundu (p= 0,002). Fibromiyalji hastaları semptom şiddetine göre ayrıldığında ise FMD grup A'da (%4,9±1,3) grup B'ye göre (% 6,1±1,0) anlamlı olarak azalmış bulundu (p=0,002). Aynı şekilde NID'da grup A'da (%9,6±2,5) grup B'ye göre (%11,8±1,9) anlamlı olarak azalmış (p=0,003) bulundu (Tablo 1).

Fibromiyalji hastalarının Beck depresyon ölçeğine göre ciddi depresif semptomları olanları (Beck skoru >30) analizden çıkarıldığında ise FIQ>70 olan hastalar (Grup C) (%5,4±1,4) ile FIQ<70 olan

Tablo 1

	Grup A (n=12)	Grup B (n=36)	p
FMD %	4.9±1.3	6.1±1.0	0.002
NTG bağımlı dilatasyon %	9.6±2.5	11.8±1.9	0.003

Fibromiyalji semptom şiddetine göre endotel disfonksiyonu parametreleri.

Tablo 2

	Grup C (n=7)	Grup D (n=33)	p
FMD %	5.4±1.4	6.2±1.0	0.08
NTG bağımlı dilatasyon %	9.6±2.6	11.9±1.9	0.01

Beck depresyon ölçeğinde yüksek (>30) olan hastalar çıkarıldığında fibromiyalji semptom şiddetine göre endotel disfonksiyonu parametreleri

hastalar (grup D) (%6,2±1,0) arasında fark saptanmamıştır (p=0,08). NID ise grup C'de (%9,6±2,6) grup D'ye göre (%11,9±1,9) anlamlı olarak azalmış (p=0,01) bulunmuştur (Tablo 2).

Sonuç: Fibromiyalji semptomları şiddetli olan grupta daha fazla olmak üzere endotel disfonksiyonu saptanmıştır. Bu grupta endotel disfonksiyonuna ciddi depresyonun katkısı olduğu düşünülmüştür.

P-379

Endothelial dysfunction and its relationship with depression in patients with severe symptomatic fibromyalgia

Özgür Ulaş Özcan¹, Didem Sezgin Özcan², Başar Candemir³, Meltem Aras², Sibel Turhan³, İrem Dinçer³, Ramazan Atak¹¹Ankara Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara²Ankara Physical Therapy, and Rehabilitation Training and Research Hospital, Ankara³Ankara University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

Purpose: The FMD value (5.8±1.2% vs. 6.7±0.8%, P<0.001) and NID value (11.3±2.2 % vs. 12.7±1.6%, P=0.002) were significantly lower in FM group than healthy control. Similarly FMD value (4.9±1.3% vs 6.1±1.0%, p=0.002) and NID value (9.6±2.5% vs 11.8±1.9%, p=0.003) were significantly lower in the group A than the group B (Table 1).

Methods: Forty eight women diagnosed with FM and 30 healthy control (age 44±9.1 and 43±7.2 respectively, p=0.57) were enrolled in the trial. Subjects with coronary heart disease, diabetes mellitus and hypertension were excluded. Flow mediated dilatation (FMD) (endothelium dependent) and nitroglycerin (sublingually given 0.4 mg) induced dilatation (NID) (endothelium independent) of the brachial artery was measured. FM patients were subdivided into two groups according to sum of FIQ score (Group A, FIQ>70 and Group B, FIQ<70). Patients also examined for depression with Beck depression inventory.

Results: The FMD value (5.8±1.2% vs. 6.7±0.8%, P<0.001) and NID value (11.3±2.2 % vs. 12.7±1.6%, P=0.002) were significantly lower in FM group than healthy control. Similarly FMD value (4.9±1.3% vs 6.1±1.0%, p=0.002) and NID value (9.6±2.5% vs 11.8±1.9%, p=0.003) were significantly lower in the group A than the group B (Table 1).

When the subjects with severe depression symptoms (Beck score>30) were excluded, there was no significant difference in FMD value (5.4±1.4% vs 6.2±1.0%, p=0.08) between patients with FIQ score>70 (group C) and FIQ score<70 (group D). NID value (9.6±2.6% vs 11.9±1.9%, p=0.01) was lower in group C than group D (Table 2).

Table 1
Endothelial dysfunction parameters according to the severity of fibromyalgia symptoms

	Group A (n=12)	Group B (n=36)	p
FMD %	4.9±1.3	6.1±1.0	0.002
NTG induced dilatation %	9.6±2.5	11.8±1.9	0.003

Endothelial dysfunction parameters according to the severity of fibromyalgia symptoms when the subjects with severe depression symptoms (Beck score>30) were excluded

Conclusion: Endothelial dysfunction was determined in fibromyalgia especially in severely symptomatic group. Contribution of the serious depression to endothelial dysfunction was considered in this group.

P-380

Diyastolik kalp yetersizliği hastalarında kardiyotropin-1 plazma düzeyleri artmıştır

Ataç Çelik¹, Şemsettin Şahin², Fatih Koç¹, Metin Karayakalı⁴, Mehmet Şahin², İsmail Benli², Hasan Kadı¹, Turgay Burucu¹, Köksal Ceyhan¹

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Tokat

Giriş-Amaç: Kardiyotropin-1 (KT-1) interleukin (İL-6) ailesine mensup bir sitokin olup kronik kalp yetersizliği dahil çeşitli kardiyovasküler hastalıklarda artmaktadır. Çalışmanın amacı, KT-1'in diyastolik kalp yetersizliğindeki (DKY) yerini ve KT-1 ile ekokardiyografik parametreler arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntemler-Gereçler: Kliniğimizde DKY tanısı almış ardışık 57 hasta (ortalama yaş 57±8 yıl, 24 erkek) ve 33 kontrol gönüllüsü (ortalama yaş 55±7 yıl, 12 erkek) çalışmaya dahil edildi. Tüm olgulara ekokardiyografi tetkiki yapıldı ve kan örnekleri alındı.

Tablo 1: Hasta ve kontrol gruplarının laboratuvar ve ekokardiyografi sonuçları

	Kontrol (n=33)	Hasta (n=57)	P değeri
KT-1 (fmol/ml)	11.30 [8.09-16.51]	17.5 [8.95-28.74]	0.017
NT-proBNP (pg/mL)	64 [27.5-95]	82 [55.5-241]	0.009
E (cm/sn)	62.27±14.69	75.67±18.85	0.001
A (cm/sn)	75.48±21.95	83.07±22.30	0.121
E/A	0.79 [0.65-1.04]	0.85 [0.76-1.00]	0.273
Lateral			
Em (cm/sn)	10.69±1.87	8.69±2.00	<0.001
Am (cm/sn)	11.88±2.35	11.74±3.19	0.828
Em/Am	0.87 [0.74-1.02]	0.71 [0.63-0.86]	0.006
E/Em	5.70 [5.05-6.83]	8.47 [6.96-10.47]	<0.001
PKTB (mmHg)	9.00 [8.00-10.50]	12.00 [10.50-15.00]	<0.001
Septal			
Em (cm/sn)	8.91±1.22	6.65±1.58	<0.001
Am (cm/sn)	10.78±1.57	10.34±2.52	0.367
Em/Am	0.82 [0.70-0.91]	0.63 [0.57-0.72]	<0.001
E/Em	7.05±1.67	11.90±3.84	<0.001
PKTB (mmHg)	10.00 [9.00-12.00]	16.00 [13.00-18.50]	<0.001
E/Em ortalama	6.40±1.48	10.30±3.48	<0.001
PKTB ortalama (mmHg)	10.00 [9.00-11.00]	14.00 [12.00-16.00]	<0.001

KT-1: Kardiyotropin-1, NT-proBNP: N terminal pro B-tipi natriüretik peptid, Pa/Pd: Pulmoner venöz akım pik sistolik ve pik anterograd diyastolik akım oranı, E: Erken diyastolik doluşun pik hızı, A: Geç diyastolik doluşun pik hızı, Em: Erken diyastolik mitral anüler hızı, Am: Geç diyastolik mitral anüler hızı, E/Em: E'nin erken diyastolik mitral anüler hızına oranı, PCWP: pulmoner kapiller tıkanma basıncı. Veriler ortalama±standart sapma ve ortanca [IQR] şeklinde verilmiştir.

Bulgular: KT-1 ve N terminal-probren natriüretik peptid (NT-proBNP) seviyeleri DKY grubunda hasta grubuna göre yüksek bulundu (sırasıyla P=0,017 ve P=0,009). Hasta grubunda, erken doluş safhasının mitral pik hızı (E), lateral, septal ve ortalama E'nin erken diyastolik mitral anüler hızına oranları (E/Em) ve her bir E/Em'den hesaplanan pulmoner kapiller tıkanma basınçları (PKTB) anlamlı olarak yüksek bulunurken, pulmoner venöz akımın erken sistolik hızının pik anterograd diyastolik hızına oranı, lateral ve septal Em, lateral ve septal Em'nin diyastolik mitral anüler hızına oranları ise düşük bulundu (Tablo 1). KT-1 NT-proBNP (P=0,001), ortalama E/Em (P=0,003) ve tahmini ortalama PKTB (P=0,001) ile ilişkili bulundu.

Sonuçlar: KT-1 DKY hastalarında artmıştır ve hem NT-proBNP, hem de sol ventrikül doluş basınçları ile ilişkilidir.

P-380

Cardiotrophin-1 plasma levels are increased in patients with diastolic heart failure

Ataç Çelik¹, Şemsettin Şahin², Fatih Koç¹, Metin Karayakalı⁴, Mehmet Şahin², İsmail Benli², Hasan Kadı¹, Turgay Burucu¹, Köksal Ceyhan¹

¹Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Tokat

²Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Tokat

Background: Cardiotrophin-1 (CT-1) is a member of the interleukin (IL-6) family of cytokines and is increased in various cardiovascular diseases including chronic heart failure. The aim of the study was to determine whether or not plasma CT-1 is associated with diastolic heart failure (DHF) and to investigate the relationship between CT-1 and echocardiographic parameters.

Material-Methods: Fifty-seven consecutive patients (mean age 57±8 years, 24 male) diagnosed with DHF in our clinic and 33 controls (mean age 55±7 years, 12 male) were included in the study. All study participants underwent echocardiographic evaluation and blood samples were obtained.

Results: CT-1 and N terminal-probrain natriuretic peptide (NT-proBNP) values were significantly higher in DHF subjects than controls (P=0.017 and P=0.009, respectively). The mitral peak velocity of early diastolic filling (E), lateral, septal and mean ratio of E to early diastolic mitral annular velocity (E/Em) and the pulmonary capillary wedge pressure (PCWP) estimated from each of the E/Em measurements were all significantly higher, whereas the ratio of peak systolic velocity and peak anterograd diastolic velocity of pulmonary venous flow, lateral and septal Em and lateral and septal ratio of Em to late diastolic mitral annular velocity were significantly lower in the patient group (Table 1). CT-1 positively correlated with NT-proBNP (P=0.001), mean E/Em (P=0.003), and estimated mean PCWP (P=0.001).

	Control (n=33)	Patient (n=57)	P value
CT-1 (fmol/ml)	11.30 [8.09-16.51]	17.5 [8.95-28.74]	0.017
NT-proBNP (pg/mL)	64 [27.5-95]	82 [55.5-241]	0.009
E (cm/sec)	62.27±14.69	75.67±18.85	0.001
A (cm/sec)	75.48±21.95	83.07±22.30	0.121
E/A	0.79 [0.65-1.04]	0.85 [0.76-1.00]	0.273
Lateral			
Em (cm/sec)	10.69±1.87	8.69±2.00	<0.001
Am (cm/sec)	11.88±2.35	11.74±3.19	0.828
Em/Am	0.87 [0.74-1.02]	0.71 [0.63-0.86]	0.006
E/Em	5.70 [5.05-6.83]	8.47 [6.96-10.47]	<0.001
PCWP (mmHg)	9.00 [8.00-10.50]	12.00 [10.50-15.00]	<0.001
Septal			
Em (cm/sec)	8.91±1.22	6.65±1.58	<0.001
Am (cm/sec)	10.78±1.57	10.34±2.52	0.367
Em/Am	0.82 [0.70-0.91]	0.63 [0.57-0.72]	<0.001
E/Em	7.05±1.67	11.90±3.84	<0.001
PCWP (mmHg)	10.00 [9.00-12.00]	16.00 [13.00-18.50]	<0.001
E/Em mean	6.40±1.48	10.30±3.48	<0.001
PCWP mean (mmHg)	10.00 [9.00-11.00]	14.00 [12.00-16.00]	<0.001

CT-1: Cardiotrophin-1, NT-proBNP: N terminal pro B-type natriuretic peptide, Pa/Pd: ratio of peak systolic velocity and peak anterograd diastolic velocity of pulmonary venous flow, E: peak velocity of early diastolic filling, A: peak velocity of late filling, Em: early diastolic mitral annular velocity, Am: late diastolic mitral annular velocity, E/Em: early mitral inflow velocity to early diastolic mitral annular velocity ratio, PCWP: pulmonary capillary wedge pressure. Data are shown as n (%), mean±SD, median [interquartile range].

Conclusion: CT-1 is elevated in patients with DHF and associated with NT-proBNP and left ventricular filling pressures.

P-381

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olanlarda kırmızı kan hücreleri dağılım genişliğiyle sağ ventrikül işlev bozukluğu arasındaki ilişki

İsa Sincer¹, Ali Zorlu², Mehmet Birhan Yılmaz², Omer Tamer Dogan³, Meltem Refiker Ege⁴

¹Gaziantep Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Gaziantep

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas

⁴Yalova Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Yalova

P-381

The relationship between red cell distribution width and the right ventricular dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease

İsa Sincer¹, Ali Zorlu², Mehmet Birhan Yılmaz², Omer Tamer Dogan³, Meltem Refiker Ege⁴

¹Gaziantep State Hospital, Department of Cardiology, Gaziantep

²Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Sivas

³Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Sivas

⁴Yalova State Hospital, Department of Cardiology, Yalova

Background: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a progressive and debilitating disease that limits the survival. The prognosis of COPD gets worse with the addition of right ventricular (RV) failure. Red cell distribution width (RDW) is a measure of the variability in size of circulating erythrocytes, and it is a powerful predictor of outcome in patients with both chronic and acute left heart failure (HF). Thus, in the present study we attempted to test whether RDW could be an early marker of RV failure in patients with COPD.

Methods: Thirty nine consecutive patients with COPD were enrolled into study. All patients had at least 10 years of history for COPD, and all were treated appropriately. Thirty nine age- and sex-matched individuals were enrolled for comparison. RDW was calculated for all patients before transthoracic echocardiography. Right ventricular parameters were evaluated and RV failure was identified via lateral tricuspid annulus longitudinal motion and systolic tissue Doppler velocity by transthoracic echocardiography.

Results: Patients with COPD had significantly higher RDW values compared with controls (16.1±2.5 (range 12.3-23.3) vs 13.6±1.3 (range 11.7-18.3), p < 0.001). In multivariable logistic regression, presence of high RDW was the only parameter that was independently associated with RV failure in patients with COPD (OR=2.098, p=0.017). Levels of RDW, measured prior to echocardiography, were predictive of presence of RV failure with a sensitivity of 70% and specificity of 93.1% with a cut off value >17.7.

Conclusion: RDW might be used to identify COPD patients with RV failure.

P-382

Artmış aort sertliği genç erişkinlerde koroner arter hastalığı riskini öngörebilir: bir doku Doppler görüntüleme çalışması

Barış Güngör, Hale Yılmaz, Ufuk Gürkan, Özer Soylu, Mehmet Bozbay, Servet Altay, Serhan Özcan, Osman Bolca

Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Merkezi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

P-382

Increased aortic stiffness may predict increased risk of coronary artery disease in young adults: a tissue Doppler imaging study

Barış Güngör, Hale Yılmaz, Ufuk Gürkan, Özer Soylu, Mehmet Bozbay, Servet Altay, Serhan Özcan, Osman Bolca

Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Center, Training and Research Hospital, Department of Cardiology, İstanbul

Background: Hypertension, aging and left ventricular diastolic dysfunction are accepted as major determinants of aortic stiffness. Increased aortic stiffness has been reported to increase risk of cardiovascular events. Arterial wall motion velocities as measured by tissue Doppler imaging (TDI) of ascending aorta can be used to evaluate aortic elastic properties.

Objective: To investigate the correlation between aortic stiffness and coronary artery disease (CAD) in subjects younger than 40 years old and the potential clinical application of TDI for assessment of aortic function parameters.

Methods: The study population was composed of 20 subjects (mean age 35 years) who were hospitalized with a diagnosis of acute coronary syndrome and 30 healthy age- and gender-matched controls. Aortic M-mode and TDI parameters were measured during hospitalization. Aortic stiffness index (SI), aortic distensibility (D) and pressure-strain elastic modulus (Ep) were calculated from the aortic diameters measured by echocardiography and blood pressure obtained by sphygmomanometry using accepted formulae. Anterior wall aortic systolic velocity (SAo), early (EAo) and late (AAo) diastolic velocities were determined. Comprehensive echocardiography was performed for the assessment of left ventricular (LV) systolic/diastolic function.

Results: Aortic stiffness index (6.9 ± 3.7 vs 3.8 ± 1.8 , $p < 0.01$) and aortic elastic modulus (89.7 ± 47.7 vs 50.3 ± 27.1 kPa, $p < 0.01$) were significantly higher in patients with CAD when compared to control group. Aortic distensibility (2.9 ± 1.8 vs 4.9 ± 2.3 10^{-6} cm^2/dyn , $p < 0.01$) and aortic early diastolic velocity measured by TDI (EAo) (8.6 ± 2.5 vs 12.7 ± 2.8 cm/s , $p < 0.01$) were significantly lower in CAD group (Table 2). Mean systolic and diastolic blood pressure, left ventricular diastolic functions measured by mitral inflow Doppler derived parameters and left ventricular systolic functions did not differ significantly between two groups (Table 1, 2). Correlation analysis revealed significant correlation of EAo with aortic stiffness index ($r = -0.325$, $p = 0.02$), aortic elastic modulus ($r = 0.313$, $p = 0.03$) and mitral annular early diastolic velocity measured by TDI (Ea) ($r = 0.425$, $p < 0.01$). In multivariate analysis, when age, gender, smoking status, aortic stiffness index, Ea and EAo were used in the same model, EAo remained the best predictor of CAD in the study population (beta coefficient = -0.396 ; 95% confidence intervals (CI), -0.096 to -0.020 ; $p = 0.004$).

Conclusions: Impaired elastic properties of aorta is associated with increased risk of CAD in normotensive subjects. Decreased anterior wall aortic velocities measured by TDI, especially EAo, can show impaired elastic properties of aorta and predict increased risk of CAD in young adults without other comorbidities like hypertension and diabetes mellitus.

Table 1. Demographic Characteristics, Clinical and Biochemical Parameters of the Study Population

Population	Patient (n=20)	Control (n=30)	p values
Age, mean±SD	35.1±3.7	33.5±4.95	0.09
Male/female, n	13/7	16/14	0.56
BMI, kg/m ²	28.7±3.8	25.9±4.0	0.03
Smoker (current), n (%)	15 (75)	15 (50)	<0.01
Hypertension, n (%)	4 (20)	0	
Blood pressure at rest			
Systolic BP, mmHg	122.6±16.6	111.9±11.4	0.47
Diastolic BP, mmHg	78.1±11.7	73.3±7.7	0.66
Pulse pressure, mmHg	44±8.4	42±8.7	0.54
Diagnosis			
STEMI, n (%)	15 (75)	0	
NSTEMI, n (%)	5 (25)	0	
Treatment			
PCI, n (%)	17 (85)	0	
Statin, n (%)	20 (100)	0	
Vasodilator, n (%)	18 (90)	0	
β Blocker, n (%)	17 (85)	0	
Biochemistry			
Glucose, (mg/dL)	102.8±33.7	98.1±16.7	0.63
Cholesterol, (mg/dL)	164.7±36.9	194.2±40.8	0.03
Triglycerides, (mg/dL)	180.5±119.3	118.6±77.6	0.68
HDL, (mg/dL)	32.5±8.0	53.9±13.5	<0.01
LDL, (mg/dL)	95.8±28.6	118.6±30.8	0.03

BMI, body mass index; BP, blood pressure; NSTEMI, nonST segment elevation myocardial infarction; PCI, percutaneous coronary intervention; SD, standard deviation; STEMI, ST segment elevation myocardial infarction

Table 2. Aortic Functional and Tissue Doppler Imaging Parameters and Diastolic Parameters

	Patient (n=20)	Control (n=30)	p	r*
Stiffness index	6.9±3.7	3.8±1.8	<0.01	0.48†
Distensibility(10^{-6} cm^2/dyn)	2.9±1.8	4.9±2.3	<0.01	-0.40†
Elastic modulus (kPa)	89.7±47.7	50.3±27.1	<0.01	0.48†
S _{aa} (cm/s)	11.8±2.5	11.6±2.7	0.77	0.04
E _{aa} (cm/s)	8.6±2.5	12.7±2.8	<0.01	-0.58†
A _{aa} (cm/s)	11.6±3.9	10.6±3.5	0.37	0.13
IRT (ms)	84.7±14.4	80.2±11.4	0.14	-0.29
DT (ms)	177.5±26.8	172.1±23.2	0.33	-0.14
E (cm/s)	78.7±14.7	84.6±11.9	0.14	-0.21
A (cm/s)	59.4±8.6	55.5±10.1	0.18	0.19
E/A	1.33±0.27	1.55±0.24	0.01	0.39†
E _a (cm/s)	10.1±2.32	12.3±2.7	0.01	-0.37†
A _a (cm/s)	14.5±2.52	8.2±2.3	0.18	0.20
E/ E _a	7.6±2.6	5.8±1.1	<0.01	0.38†

* r values are calculated from correlation analysis. † p<0.05

A, mitral inflow late diastolic velocity; A_a, annular late diastolic velocity; A_{aa}, aortic wall late diastolic velocity; DT, left ventricular deceleration time; E, mitral inflow early diastolic velocity; E_a, annular early diastolic velocity; E_{aa}, aortic wall early diastolic velocity; IRT, isovolumic relaxation time; S_{aa}, aortic wall systolic velocity

P-383

Transözefageal ekokardiyografi esnasındaki sedasyonun kalp hızı değişkenliğine etkisi: Hipnotik sedasyon ile medikal sedasyon karşılaştırması

Yüksel Doğan, Gülay Eren, Evrim Tulubaş, Alpaslan Şahin, Serkan Çiftçi, Abdullah Nurdağ, Aliye Soylu, Osman Karakaya

Bakırköy Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: TEE esnasında uygulanan ideal bir sedasyon yöntemi olmadığı gibi sedasyon yöntemlerinin HRV üzerindeki etkileri ile ilgili veriler yetersizdir. Çalışmamızda hipnotik sedasyon ile midazolamla medikal sedasyonun HRV üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmamıza 18-83 yaş aralığında TEE endikasyonu olan toplam 76 olgu (37 erkek, 39 kadın) alındı. Grup-T ye topikal faringial anestezi yapılan 26 hasta, grup-D'ye midazolam uygulanan 25 hasta ve grup-H hipnoz uygulanan 27 hasta alındı. Bütün hastalara iv damar yolu açıldı ve işlem boyunca non-invaziv monitörle, kalp hızı, ritim EKG, O2 satürasyonu ve 3 dk aralarla kan basıncı takibi yapıldı. Tüm hastalarda işlem boyunca ritim Holter kaydı alındı ve hastalara TEE yapıldı.

Bulgular: Her üç grupta HRV nin time-domain parametreleri karşılaştırıldığında, hipnoz grubunda grup-D ve T ye göre pNNS0 ve RMSSD parametrelerinde anlamlı artış görüldü. Frequency domain parametrelerinde hipnoz grubunda midazolam grubuna kıyasla anlamlılık yapmayan LF de azalma, HF te artma ve anlamlılık oluşturan LF/HF azalması saptandı.

Sonuç: TEE hastalarında midazolam ile sedasyonun tersine hipnoz ile sedasyonda otonomik kardiyak tone nun önemli derecede modifiye olduğu ve hipnotik sedasyonun bunu parasempatik aktiviteyi artırıp sempatik aktiviteyi azaltıp sempatovagal etkileşim balansı değiştirerek yapmakta olduğu görüldü.

P-383

The effect of sedation during transesophageal echocardiography on heart rate variability: a randomised clinical trial comparing hypnotic sedation to medical sedation

Yüksel Doğan, Gülay Eren, Evrim Tulubaş, Alpaslan Şahin, Serkan Çiftçi, Abdullah Nurdağ, Aliye Soylu, Osman Karakaya

Bakırköy State Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Background: There is no ideal sedation technique that can be used during TEE, and the data concerning the effects of available sedation techniques on HRV are limited. In our study we aimed at comparing the effects of sedation through hypnotherapy with medical sedation achieved by midazolam on HRV.

Methods: We recruited 76 patients with an indication of TEE, the age range was 18-83 years. In Group T there were 26 patients who had the procedure under topical pharyngeal anesthesia, in Group D there were 25 patients who received midazolam and in Group H there were 27 patients receiving hypnosis. All patients had an IV access; throughout the procedure heart rate, rhythm ECG, peripheral O2 saturation were monitored with a non-invasive monitor, blood pressure measurements were taken every 3 minutes. Rhythm Holter recordings were obtained from all patients and TEE was performed.

Results: When time domain parameters for HRV were compared in all three groups, hypnosis group had significant increases in pNNS0 and RMSSD compared to Groups D and T (p<0.05). As concerns frequency domain parameters, in hypnosis group LF was decreased, HF was increased but this difference was not at the level of statistical significance (p>0.05). However, LF/HF was decreased statistically significant (p<0.05) when compared with midazolam group.

Conclusion: Contrary to sedation with midazolam; when hypnosis is used for sedation in TEE patients, autonomic cardiac tone is modified to a significant extent. Hypnotic sedation achieves this by increasing the parasympathetic activity, decreasing the sympathetic activity and changing the sympathovagal interaction balance.

P-384

Sjögren sendromunda miyokardiyal ve atriyal elektromekanik özellikler

Ahmet Akyel¹, Yusuf Tavi¹, Abdurrahman Tufan², Arif Kaya², Mehmet Engin Tezcan², Çağrı Yayla¹, Salih Topal¹, Mehmet Akif Öztürk², Bülent Boyacı¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Sjögren sendromu (SS) çoğunlukla egzokrin bezleri etkileyen sistemik bir otoimmün hastalıktır. Literatürde sistemik otoimmün hastalıkların miyokardiyal disfonksiyona yol açabileceğine dair önemli bulgular vardır. Bu çalışmada biz SS olan hastalarda miyokardiyal fonksiyonları araştırmayı amaçladık.

Metodlar: Çalışmaya yirmi yedi SS'li hasta ve kontrol grubu için 20 sağlıklı birey alındı. Miyokardiyal fonksiyonlar ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve miyokardiyal performans indeksi (MPI) ile değerlendirildi. Atriyal elektromekanik özellikler de ölçüldü. SS dışında herhangi bir hastalığı olan hastalar çalışmadan dışlandı.

Bulgular: Grupların bazal özellikleri yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksi bakımından benzerdi. Gruplar arasında EF açısından fark yoktu. Hem klasik yöntemle (0,34' e karşı 0,41, p<0,01) hem de doku Doppler yöntemiyle (0,31'e karşı 0,40, p<0,01) ölçülen MPI değerleri SS olan hastalarda yüksekti. İnteratriyal (15,8'e karşı 28,9 ms, p<0,01) ve intraatriyal (5,1'e karşı 15,4 ms, p<0,01) elektromekanik gecikme (AEMG) SS hastalarında daha uzun idi.

Sonuç: SS'de MPI değerleri artmış ve atriyal elektromekanik birleşme zamanı uzamıştır. Bozulmuş miyokardiyal fonksiyonlar SS'de tahmin ettiğimizden daha sık görülebilir ve bu hasta grubunda AEMG'nin bir nedeni olabilir.

P-384

Myocardial and atrial electromechanical properties in Sjögren syndrome

Ahmet Akyel¹, Yusuf Tavi¹, Abdurrahman Tufan², Arif Kaya², Mehmet Engin Tezcan², Çağrı Yayla¹, Salih Topal¹, Mehmet Akif Öztürk², Bülent Boyacı¹

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

²Gazi University Faculty of Medicine, Department of Rheumatology, Ankara

Aim: Sjögren syndrome (SS) is a systemic autoimmune disease that mainly affects exocrine glands. There are important data in literature supporting that systemic autoimmune diseases may cause myocardial dysfunction. In this study we aimed to investigate myocardial functions in patients with SS.

Methods: Twenty seven patients with SS and 20 healthy individuals as control group were recruited to the study. Myocardial functions were evaluated by ejection fraction (EF) and myocardial performance index (MPI). Atrial electromechanical (AEM) properties were also measured.

Results: Basal characteristics of groups were similar by means of age, gender and body mass index. There were no difference in EF between groups. The MPI values measured by both classic method (0.34 vs 0.41, p<0.01) and tissue doppler method (0.31 vs 0.40, p<0.01) were higher in patients with SS. Inter (15.8 vs 28.9 ms, p<0.01) and intra atrial electromechanical delay (AEMD) (5.1 vs 15.4 ms, p<0.01) was more prolonged in SS patients.

Conclusion: The MPI values are increased and atrial electromechanical coupling time is prolonged in SS. Disturbed myocardial functions may be more prevalent in SS than our assumption and it may be one of the causes of AEMD in this patient group.

P-385

Aniden soluksuz kalma belirtileriyle başvuran bir hastada dev bir sol atriyal hidatik kist

Enes Elvin Gul¹, Orhan Özbek², Mehmet Kayrak¹, Turyan Abdulhalikov¹, Hasan Esen³¹Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya²Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya³Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Konya

P-386

Stabil anjina pectoris hastalarında epikardiyal yağ dokusunun transtorasik ekokardiyografi ile horizontal ve alansal ölçüm değerlerinin koroner arter hastalığı ve antropometrik ölçümler ile ilişkisi

İşık Tekin, Saadet Avunduk, Halil Tanrıverdi, Asuman Kaftan

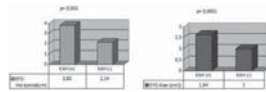
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

Giriş: Epikardiyal yağ dokusunun (EYD) metabolik sendrom, obezite ve koroner arter hastalığı (KAH) ile ilişkisi bilinmekte olup önceki çalışmalarda transtorasik ekokardiyografi ile parasternal uzun aks görüntülerden ölçülen vertikal epikardiyal yağ dokusu ölçümleri kullanılmaktaydı. Bizim çalışmamızda koroner anjiyografi endikasyonu olan ve ilk kez koroner anjiyografi planlanan stabil anjina pectoris hastalarında KAH'nın öngördürücüsü olarak transtorasik ekokardiyografi ile bakılan EYD'nun horizontal ve alansal ölçümlerinin KAH tanısını koymada öngördürücülüğü, EYD'nun antropometrik ölçümler ve vücut kitle indeksi (VKI) ile ilişkisi incelenmiştir.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya 55 hasta (29'u kadın[%52,7], ortalama yaş 59,8 ± 10,5) dahil edilmiştir. Koroner anjiyografi endikasyonu olan stabil anjina pectoris hastalarının anjiyografi öncesi epikardiyal yağ dokusu ölçümleri transtorasik ekokardiyografi aracılığı ile parasternal uzun aks görüntülerden aortik anülüs anatomik işaret olarak kabul edilip sağ ventrikül serbest duvarından enddiastol sırasında görüntü alanına giren EYD'nun horizontal uzunluğu ve alan değeri ölçülerek elde edilmiştir. Ekokardiyografi öncesi hastaların bel çevresi, kalça çevresi değerleri ölçülmüştür, hastaların vücut kitle indeksleri (kg/m²) hesaplanmıştır (ortalama 27,12±3,59). Koroner anjiyografi uygulanan hastalarda bir ve birden fazla ana epikardiyal arterde %50 ve üzerindeki darlığı olan hastalar KAH olarak değerlendirilmiştir (25 hasta [%45,5]).

Sonuçlar: KAH'ı olan olgularda EYD'nun horizontal ölçümü ve alan genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir [Grafik 1] KAH ve VKI arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilememiştir (p >0,05). EYD'nun horizontal ölçümüyle VKI, bel ve kalça çevresi arasında istatistiksel bir fark tespit edilememiştir ancak EYD alanı ile VKI-bel çevresi ve kalça çevresi arasında pozitif yönde ancak istatistiksel olarak zayıf düzeyde ilişki tespit edilmiştir [Tablo 1].

Grafik 1. KAH ile EYD horizontal ve alansal ölçümlerinin ilişkisi.



p<0,05 = İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir.
EYD: Epikardiyal yağ dokusu, KAH: Koroner arter hastalığı

	EYD Horizontal (cm)	EYD Alan (cm ²)
Vücut kitle indeksi(kg/m ²)	p= 0,121	p= 0,026* r= 0,299
Bel çevresi (cm)	p= 0,070	p= 0,013* r= 0,333
Kalça çevresi (cm)	p= 0,255	p= 0,032* r= 0,290

*p<0,05 = İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir
r = Pearson korelasyon katsayısı EYD: Epikardiyal yağ dokusu

358

P-385

A giant left atrial hydatid cyst in a patient presented with sudden onset of breathlessness

Enes Elvin Gul¹, Orhan Özbek², Mehmet Kayrak¹, Turyan Abdulhalikov¹, Hasan Esen³¹Selçuk University Meram Faculty of Medicine Department of Cardiology, Konya²Selçuk University Meram Faculty of Medicine Department of Radiology, Konya³Selçuk University Meram Faculty of Medicine Department of Pathology, Konya

Hydatid cysts rarely involve cardiac cavities and mostly seen in the right chambers of the heart. Location of hydatid cyst in the left chambers in the terms of cerebrovascular evident risk. Herein, we report a case of left atrial hydatid cyst which was coexisted with hydatid cyst in the liver. The patient was successfully operated and discharged from the hospital on the fifth day of admission.



Figure 1A. Transthoracic echocardiography is showing a giant left atrial mass (asterisk).

LV, left ventricle; LA, left atrium; Ao, aorta

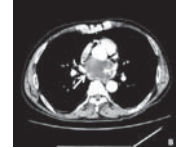


Figure 1B. Axial spiral CT section showing a cystic mass occupying the left atrium (arrow).

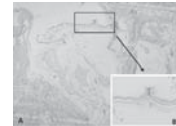


Figure 2A. Optical microscopically sample exhibiting an acellular eosinophilic lamellar material in the fibrin thrombus mass (Hematoxylin-eosin (HE) staining, magnification X 40); B. HE X 200.

Case Presentation: A 56-year-old man admitted to the emergency department because of severe breathlessness. On physical examination, the patient appeared to be in moderate to severe respiratory distress. Auscultation of the heart revealed loud S1, diastolic murmur, and presystolic accentuation pointing to the signs of mitral stenosis. His heart rate was 118 beats per minute and regular; his blood pressure was 100/60 mmHg. The respiratory rate was 38 breaths per minute, with an oxygen saturation of 88% while she was breathing ambient air. Laboratory parameters were within normal limits. Bedside echocardiography was performed and showed a large mass in the left atrium. Transthoracic echocardiography revealed a giant mass fulfilling the left atrium (Figure 1A). Computed tomography also confirmed the presence of left atrial mass and a large hydatid cyst that occupied the left lobe of the liver was demonstrated (Figure 1B). The patient was referred to the surgery and post-operative material was sent to the pathology. Microscopically it consisted of eosinophilic lamellar material that was considered as hydatid cyst (Figure 2A and B). Medical treatment with albendazole 400 mg per day was immediately initiated after surgical removal of the hydatid cyst.

Comment: Cardiac involvements in hydatid cysts are rare and mostly seen in the right chambers of the heart (1); but pericardial, coronary sinus, and left atrial involvement is very rare (2). Location of the hydatid cysts in the left chambers of heart is of utmost importance because of risks of cerebrovascular accident risk and pulmonary edema. There is a report in the literature which presented with a stroke as a cause of cardiac hydatidosis (3). In our patient, the cardiac cyst was originating from the left atrium and not involving the mitral valve orifice area. Sometimes, left atrial myxomas may mimic a hydatid cyst (4) or vice versa (5). To our best of knowledge, multi-organ involvement including liver and left atrium simultaneously has not been described before. Cardiologists should keep in mind that the diagnosis of echinococcosis must be considered in patients with a giant cardiac mass and other accompanying hydatid cysts need to be investigated.

P-386

Horizontal and planar measurements of epicardial fat tissue performed by transthoracic echocardiography in stable angina pectoris patients, and their correlations with coronary artery disease, and anthropometric measurements

İşık Tekin, Saadet Avunduk, Halil Tanrıverdi, Asuman Kaftan

Pamukkale University Faculty of Medicine Department of Cardiology, Denizli

P-387

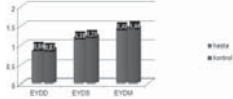
Ateroskleroz belirteci olarak epikardiyal yağ dokusu kalınlığı ile dejeneratif (kalsifik) aort kapak hastalığı arasındaki ilişki

Selma Akdeniz, Bahri Akdeniz, Ebru Özpelit, Nazile Bilgin Doğan

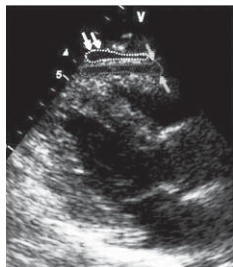
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş-Amaç: Epikardiyal yağ dokusu (EYD) diğer visseral adipoz doku ile aynı embriyogenik tabakadan köken alan, mekanik olarak kalbi koruyan ve adiponektin, leptin gibi hormonları salgılayan aktif bir dokudur. Yapılan çalışmalarda koroner arter hastalığı, obezite, hipertansiyon, insülin direnci ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Metabolik sendromu öngörmekte antropometrik ölçümlerden daha değerli olduğu saptanmıştır. Dejeneratif (kalsifik) aort kapak hastalığı (DKAKH) aort darlığı etiolojisinde görev alan unsurlardan biridir. Yaşlanmayla birlikte sıklığı artar. Ateroskleroza benzer bir inflamatuvar süreçte geliştiği saptanmıştır. Çalışmamızın amacı EYD ile aort kapak dejenerasyonu arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Materyal ve Metodlar: Çalışmamıza yeni tanı konulmuş veya bilinen DKAKH olan ve Doppler ekokardiyografisinde aort zirve akım hızı 1.7 m/sn'ın üzerinde olan hastalar dahil edilmiştir. 2-D ekokardiyografi görüntüsü net olmayan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Çalışmaya hastanemiz ekokardiyografi laboratuvarında DAD saptanan ardışık 51 hasta dahil edilmiştir. Yaş ve cinsiyet olarak DAD saptanmayan 33 olgu kontrol grubu olarak seçilmiştir.



Grafik 1. Hasta ve kontrol gruplarında ekokardiyografik EYD ölçümleri (cm).



Şekil 1. Ekokardiyografik EYD kalınlığı ölçümü.

Olgular HP HD 211 (Philips Hollanda) Ekokardiyografi cihazı ve 2,5 MHz ekokardiyografi probu ile değerlendirildi. EYD kalınlığı 2-D ekokardiyografik yöntemle parasternal uzun eksen görüntüde kalbin hem sistol hem de diyastolde, hem de en geniş olduğu alandan, aortik anulusun referans kabul edilerek çizilen dik doğrunun geçtiği sağ ventrikül serbest duvar ile perikart arasındaki kalan EYD ile uyumlu hiperekojen alandan ölçüm yapıldı. Aort kapaklığı 2-D ekokardiyografik yöntemle parasternal uzun-kısa eksen ve apikal görüntülerde incelendi. (Şekil 1) Kapak açıklığı parasternal uzun eksen M-mod yöntemle belirlendi. Parasternal uzun eksen de iki boyutlu yöntemle sol ventrikül çıkım yolu (LVOT) çapı ölçüldükten sonra aort kapaklığının zirve akım hızı sürekli akım doppler ve LVOT velositesi nabız dalga doppler ile ölçüldü.

Bulgular: Çalışmaya alınan hasta ve kontrol gruplarında arasında EYD açısından anlamlı fark saptanmadı. (p=0,621). Benzer şekilde EYDS açısından da fark gözlenmedi (p=0,767). Ayrıca EYDM ölçümleri de her iki grup arasında farklı değildi. (p=0,775) (Grafik 1) Bel çevresi ve VKI gibi antropometrik ölçümleri ile EYD arasında anlamlı korelasyon bulundu. Bel çevresi ile AVAI arasında negatif, AVmaks ile pozitif korelasyon olduğu görüldü. EYD aterosklerotik risk faktörleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. (Tablo 1)

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları EYD'nun DAD ile ilgili olabileceği hipotezini desteklememiştir. DAD olan hastalarımızın EYD kalınlığı kontrol grubuna göre farklı bulunmadı. AVAI ile EYD arasında korelasyon saptanmadı. Ancak AVAI ile bel çevresi arasında ters bir korelasyon olduğu görüldü. Bel çevresi arttıkça AVAI'in azaldığı saptandı. Bizim çalışmamız gözlemsel bir çalışma olması nedeniyle EYD ve DAD arasındaki ilişkiyi inceleyen prospektif bir çalışma yapılabilir.

Tablo 1	Bel Çevresi	VKI	EYDM	AVAI
r	r	r	r	r
VKI	-0,061	0,640*		
EYDM	-0,061	0,449*	-0,001	0,306*
AVAI	0,031	0,233*	0,176	0,028
AVAI	0,012	-0,289*	0,235	-0,14

*Hasta ve kontrol gruplarında antropometrik ölçümleri ile ekokardiyografik ölçümler arasında korelasyon analizi

P-387

The correlation between thickness of epicardial fat, and degenerative (calcific) aortic valve disease as a marker of atherosclerosis

Selma Akdeniz, Bahri Akdeniz, Ebru Özpelit, Nazile Bilgin Doğan

Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir

P-388

Evaluation of right ventricular function using fractional area change method in asymptomatic patients with mitral stenosis

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹,

Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Emre Yalçınkaya¹, Sinan İşcen¹, Erkan Yıldırım¹,

Oben Baysan¹, Hürkan Kurşaklıoğlu¹

¹GATA Ankara Department of Cardiology, Ankara

²Malatya Military Hospital Division of Cardiology, Malatya

³Van Military Hospital, Division of Cardiology, Van

⁴Ankara Güven Hospital, Division of Cardiology, Ankara

P-388

Asemptomatik mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül fonksiyonlarının fraksiyone alan değişimi yöntemi ile değerlendirilmesi

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹,

Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Emre Yalçınkaya¹, Sinan İşcen¹, Erkan Yıldırım¹,

Oben Baysan¹, Hürkan Kurşaklıoğlu¹

¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya

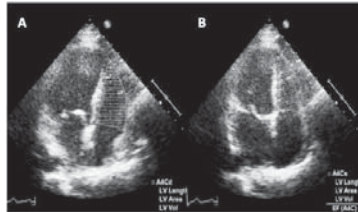
³Van Askeri Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Van

⁴Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Giriş: Mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül yetmezliği pulmoner arteriyel hipertansiyona bağlı olarak gelişmektedir. Bu hasta grubunda sağ ventrikül fonksiyonları ve klinik sonuçları daha önceki çalışmalarda detaylı şekilde araştırılmıştır. Ancak henüz pulmoner hipertansiyon gelişmiş ve sağ ventrikül yetmezliği klinik bulguları ortaya çıkmamış olan hastalarda sağ ventrikül fonksiyonları detaylı olarak incelenmemiştir. Bu çalışmada asemptomatik mitral darlığı hastalarında sağ ventrikül fonksiyonları fraksiyone alan değişimi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya mitral darlığı grubu olarak asemptomatik 44 (11 erkek, ortalama yaş 42 ± 7) hasta ve kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan 38 (15 erkek, ortalama yaş 40 ± 5) gönüllü dahil edildi. Fraksiyone alan değişimi ölçümü için endokardiyal sınır diyastolde ve sistolde çizilerek sistolik ve diyastolik alan farkı diyastolik alana oranlanarak 100 ile carpıldı (Şekil 1). Gruplar arası farklar Student's t testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Mitral darlığı ve kontrol gruplarının RVFAC değerleri % olarak verilmiş olup gruplararası t testi sonuçları şöyledir. Hasta grubu RVFAC = 44,0 ± 9,5; kontrol grubu RVFAC = 46,0 ± 9,4 (p = 0,345)



Fraksiyone alan değişimi yöntemi ile sağ ventrikül sistolik fonksiyonunun ölçümü

Sonuç: Mitral darlığı ve kontrol grupları arasında RVFAC ölçümü farklılık göstermedi. Sistolik performans göstergelerinden biri olan RVFAC her iki grupta da normal değerlerde tespit edildi. Mitral darlığının erken dönemlerinden itibaren sol atriyal basınçlarda artış görülmesine rağmen, pulmoner hipertansiyonun ortaya çıkmadığı dönemde RVFAC ile ölçümlerde basınç artışının sağ ventrikül sistolik performansını etkilemediği görüldü.

P-389

Koroner arter hastalarında serum gama-glutamil transferaz ve epikardiyal yağ dokusu ilişkisiMeltem Refiker Ege¹, Ümit Güray², Yesim Güray², Burcu Demirkan², Halil Kısacık²¹Kavaklıdere Umut Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Epikardiyal yağ dokusunun koroner arter hastalığının varlığı ve ciddiyeti ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Serum gama-glutamil transferaz (GGT) düzeyleri kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkilidir. Ayrıca artmış serum GGT aktivitesinin ateroskleroz oluşumu ve progresyonu ile direk ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı, kararlı koroner arter hastalığı olanlarda, kardiyovasküler risk faktörlerine ek olarak epikardiyal yağ dokusu ve serum GGT arasındaki ilişkinin araştırılması idi.

Metod: Çalışmaya kararlı anjina pectoris şikayetleri nedeni ile koroner anjiyografi yapılan 120 ardışık hasta dahil edildi. Ciddi koroner arter hastalığı en az bir koroner arterde $\geq 50\%$ darlık olması olarak tanımlandı. Epikardiyal yağ dokusu 2-boyutlu ekokardiyografi ile parasternal uzun aksta sağ ventrikül serbest duvarından ölçüldü. Serum GGT düzeylerindeki kapsayan laboratuvar parametreleri koroner anjiyografi öncesi alınan açlık kan örneklerinden ölçüldü.

Sonuçlar: 120 hastanın 83 ünde ciddi koroner arter hastalığı saptandı. Koroner arter hastalığı tesbit edilenlerde epikardiyal yağ doku kalınlığı ve serum GGT düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla $p=0,006$ ve $p=0,04$ sırasıyla). Bütün grupta, GGT orta ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde epikardiyal yağ dokusu ile korele bulundu ($r=0,37$, $p<0,001$). Logistik regresyon analizinde, daha önceden belirlenmiş epikardiyal yağ dokusu eşik değeri, bağımsız değişken olarak alındığında, GGT, bel çevresi ve serum açlık glukoz seviyeleri epikardiyal yağ dokusu eşik değerinin bağımsız prediktörleri olarak bulundu (sırasıyla %95 CI 0.02-0.08, $p=0,003$; %95 CI 0.03-0.09, $p<0,001$; %95 CI 0.003-0.03, $p=0,015$).

Tartışma: Çalışmadan çıkan bulgulara göre, kararlı koroner arter hastalarında, koroner arter hastalığı olmayanlara kıyasla ekokardiyografik epikardiyal yağ doku miktarı daha fazla saptandı. Ek olarak serum GGT düzeyleri, epikardiyal yağ dokusu ile anlamlı olarak korele bulundu.

P-389

The association between epicardial fat tissue, and serum gamma-glutamyl transferase in patients with coronary artery patientsMeltem Refiker Ege¹, Ümit Güray², Yesim Güray², Burcu Demirkan², Halil Kısacık²¹Kavaklıdere Umut Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara²Ankara Turkish Higher Specialization Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Ankara

P-390

Primer hiperparatiroidi hastalarında sol ventrikül sistolik asenkroni varlığının değerlendirilmesiAbdulkadir Kırış¹, Cihan Örem², Gülhanım Kırış¹, İrfan Nuhoglu², Kayihan Karaman¹, Nadim Civan², Cihan Örem¹, İsmet Durmuş¹, Merih Kutlu¹¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı, Trabzon

Amaç: Primer hiperparatiroidi (PHP), sol ventrikül hipertrofisi, diastolik disfonksiyon ve hipertansiyon gibi çok sayıda kardiyovasküler anormallikle ilişkilidir. Sol ventriküler (SV) sistolik asenkroni, kardiyak segmentlerdeki kontraksiyonun eş zamanlı olmamasını ifade eder. Bu çalışmanın amacı PHP hastalarında SV sistolik asenkroni varlığını ve kardiyak fonksiyonlarla ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Sol ventriküler asenkroni 22 PHP hastası ve 24 sağlıklı kontrolde (ortalama yaş sırasıyla $47,3\pm 14,8$ ve $46\pm 11,2$, $p>0,05$) değerlendirildi. Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. Sol ventrikül sistolik ve diastolik çapları, ejeksiyon fraksiyonu (EF), interventriküler septum (İVS) ve posterior duvar (PD) kalınlığı, pik erken (E) ve geç (A) transmitral doluş parametreleri, mitral E deselerasyon zamanı (DT) konvansiyonel ekokardiyografi ile değerlendirildi. Doku Doppler ekokardiyografisi ile erken diastolik velosite (Em), geç diastolik velosite (Am), pik sistolik velosite (Sm), izovolumik relaksasyon zamanı (IVRZ), izovolumik kontraksiyon zamanı (IVKZ) ve sistol süresi ölçüldü ve miyokard performans (Tei) indeksi hesaplandı. Asenkroni varlığı "doku senkroni görüntüleme (DSG)" paket programı ile yapıldı. Sol ventrikül 6 bazal-6 mid segmentten DSG ile "pik sistolik kontraksiyona ulaşma zamanı (Zs)" ölçüldü ve dört senkroni parametresi hesaplandı: 12 segment pik sistolik kontraksiyon zamanı standart deviasyonu (Zs-12-SD), 12 segment maksimal farkı (Zs-12), 6 segment pik sistolik kontraksiyon zamanı standart deviasyonu (Zs-6-SD), 6 segment maksimal farkı (Zs-6)

Bulgular: PHP ve kontrol grupları arasında yaş, cinsiyet, hipertansiyon ve sigara kullanımı açısından fark yoktu. Konvansiyonel ekokardiyografide sol ventrikül çapları, duvar kalınlıkları ve Doppler bulguları benzerdi. Doku Doppler incelemesinde mitral anüler velositeler (Sm, Em ve Am) benzer bulundu fakat miyokard performans (Tei) indeksi PHP grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti ($0,44\pm 0,15$ 'e karşılık $0,33\pm 0,1$, $p=0,009$). Asenkroni incelemesinde, PHP grubunda hesaplanan dört senkroni parametresinde kontrol grubuna göre atılmış bulundu: Zs-12-SD ($37,3\pm 20,6$ 'e karşılık $21,5\pm 11,1$, $p=0,01$), Zs-12 ($111,2\pm 59,8$ 'e karşılık $70,2\pm 32,1$, $p=0,01$), Zs-6-SD ($42,9\pm 36,4$ 'e karşılık $18,5\pm 13$, $p=0,003$), Zs-6 ($89,6\pm 50,5$ 'e karşılık $48\pm 31,1$, $p=0,003$). Yapılan korelasyon analizinde Tei indeksi ile Zs-6-SD ($r=0,39$, $p=0,02$) ve Zs-6 ($r=0,34$, $p=0,04$) arasında anlamlı ilişki bulundu

Sonuç: DSG ile elde edilen asenkroni parametreleri PHP hastalarında artmaktadır. Asenkroni parametreleri ve Tei indeksi arasında ilişki bulunmaktadır. Sol ventriküler asenkroni, PHP'nin kardiyovasküler etkilerine katkıda bulunabilir.

P-390

Evaluation of left ventricular systolic asynchrony in patients with primary hyperparathyroidismAbdulkadir Kırış¹, Cihan Örem², Gülhanım Kırış¹, İrfan Nuhoglu², Kayihan Karaman¹, Nadim Civan², Cihan Örem¹, İsmet Durmuş¹, Merih Kutlu¹¹Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Trabzon²Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Endocrinology, Trabzon

P-391

Sol ventrikül diyastolik disfonksiyonunun sol atriyal fazik volumetrik değişiklikler üzerine etkisi

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga¹, Ahmet Kaya¹, Turgay Işık¹, Mehmet Ekinci¹, Emine Bilen², Mehmet Fatih Karakaş², Vecih Oduncu³, Perihan Bilen⁴

¹Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Erzurum

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

Amaç: Sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu sol atriyal volumu artırdığı bilinmektedir. Ancak diyastolik disfonksiyonun evresi arttıkça sol atriumun hangi volumetrik fraksiyonun değişeceği tam olarak bilinmemektedir. Bu amaçla biz sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu ile fazik sol atriyal volumler arasındaki ilişkileri test ettik.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal olan 54 hasta alındı. Bu hastaların maksimum, minimum ve P dalgasına denk gelen sol atriyal volumleri hesaplandı. Buna göre sol atriyum rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları hesaplandı. E/A ve E/E' oranları kullanılarak sol ventrikül diyastolik diyastolik disfonksiyonun evresi belirlendi (normal:19 hasta, evre-1:17 hasta, evre-2:10 hasta ve evre-3:8 hasta).

Bulgular: Kontrol grubu ile Evre-1 diyastolik disfonksiyonu olanların rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları arasında fark yoktu. Evre-2 de evre-1 ve kontrole göre rezervuar ve kondüit fonksiyonlarında anlamlı derecede azalma varken, pompa fonksiyonları arasında fark yoktu. Evre 3 te, evre 2 ye göre rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları arasında fark yoktu ancak evre-3, evre-1 ve kontrole göre rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları anlamlı derecede daha düşüktü.

Sonuç: Evre-1 gibi erken sol ventrikül diyastolik disfonksiyonunda fazik atriyal fonksiyonlarda degisme yokken, sol ventrikül diyastolik disfonksiyon evresi arttıkça öncelikle rezervuar ve kondüit, en son pompa fonksiyonları bozulmaktadır.

Sol atriyal fonksiyonlar ve diyastolik disfonksiyon evreleri

	Rezervuar fonksiyon	Kondüit fonksiyon	Pompa fonksiyon
Kontrol	58.3±9.3	43.3±11.5	26.3±11.5
Evre -1	59.4±7.3	48±7.3	22.1±6.8
Evre -2	46.1±15.4	33.8±15.8	18.4±12.0
Evre -3	42.6±9.6	33.6±10	13.6±4.9

P-392

İzovolumik akselerasyon zamanı geniş sekundum ASD'li hastalarda değişmemektedir

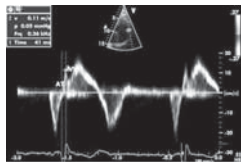
Mehmet Ertürk, Muzaffer Aslan, İbrahim Faruk Aktürk, Mehmet Gül, Özgür Akgül, Ender Öner, Ali Birant, Muhammet Hulusi Satılmışoğlu, Ömer Çelik, Aydın Yıldırım

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

Giriş-Amaç: Ostitiyum sekundum atriyal septal defektin (ASD) sağ ventrikülün diyastolik fonksiyonlarını etkilediği net olarak bilinmekle beraber sistolik fonksiyonlar üzerine etkisi bilinmemektedir. Doku Doppler (DD) yöntemiyle ölçülen izovolumik miyokart hızlanması (IVA) sağ ventrikülün izovolumik kontraksiyon hızında oluşur ve miyokardiyal kontraktiletiyi gösterir. Çalışmamızda, yetişkin hastalarda ASD'nin sağ ventrikül sistolik fonksiyonları üzerine etkisini araştırdık.

Metod ve Yöntem: Çalışmaya geniş sekundum ASD tanılı 37 hasta (28 kadın, 9 erkek; ort.yaş: 42,08±13,6) ve yaş ve cinsiyet uyumlu 26 sağlıklı kişi (19 kadın, 7 erkek; ort.yaş: 41,53±14,9) alındı. Tüm olguların iki boyutlu, M- mode ve Doppler ekokardiyografik parametreleri ölçüldü.

Doku Doppler ile İzovolumik Akselerasyon Zamanının Sağ Ventrikül Lateral Triküspit Halkadan Ölçümü



Kesitimler: İVV: İzovolumik Kasılma Sırasında Zirve Miyokard Hızı, AT: Akselerasyon Zamanı

Tablo 1: ASD Hastalarının ve Kontrol Grubunun Demografik Özellikleri ve Ekokardiyografik Parametreleri

	ASD HASTALARI (N=37)	KONTROL GRUBU (N=26)	p
Yaş (yılı)	42,08±13,56	41,53±14,9	0,881
Cinsiyet (erkek %)	24,3	26,9	0,816
SKB (mmHg)	125,68±13,24	124,58±14,40	0,265
DKB (mmHg)	77,15±10,43	77,13±13,56	0,778
KH (saniye)	78,5±10	79,69±11,81	0,671
BMI (kg/m ²)	25,47±4,61	25,53±4,51	0,915
VYA (m ²)	1,75±0,17	1,75±0,17	0,999
Sol Ventrikül Diyastolik Sınıs Çapı (cm)	4,23±0,37	4,47±0,47	0,082
Sol Ventrikül Sistolik Sınıs Çapı (cm)	2,63±0,41	2,86±0,33	0,021
Sol Ventrikül Ejeksiyon Fraksiyonu (%)	64,4±2,53	66,92±6,33	0,040
Sol Ventrikül Fraksiyonel Alan Değişimi (%)	46,9±1,593	51,7±7,196	0,012
Sol Ventrikül Ejeksiyon Hızı (cm/s)	63,3±1,596	67,88±7,50	0,008
TAPSE (mm)	28,3±1,509	25,42±2,79	0,009
TAPSE/Önem	13,08±3,66	9,38±3,65	0,0001
TAPSE/Önem	11,7±2,29	10,5±3,182	0,036
BV Diyastolik Sınıs Çapı (cm)	4,15±0,69	2,96±0,34	0,0001
Talami Pulmoner Arter Basması (mmHg)	42,7±15,24	26,69±5,26	0,0001
Diastolik çap TTE (cm)	2,08±0,83		
Diastolik çap TEE (cm)	2,13±0,85		
OpQe oran	2,84±1,33		

Kesitimler: TAPSE: Sağ ventrikülün ejeksiyon amplitüdünün sistolik hareketi, TAPSE/Önem: Sağ ventrikülün ejeksiyon amplitüdünün sistolik hareketi, TAPSE/Önem: Sağ ventrikülün ejeksiyon amplitüdünün sistolik hareketi.

P-391

The impact of left ventricular diastolic dysfunction on left atrial phasic volumetric changes

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga¹, Ahmet Kaya¹, Turgay Işık¹, Mehmet Ekinci¹, Emine Bilen², Mehmet Fatih Karakaş², Vecih Oduncu³, Perihan Bilen⁴

¹Erzurum Regional Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Erzurum

²Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

³Kartal Koşuyolu Higher Specialization, Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

⁴Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Hatay

Amaç: Sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu sol atriyal volumu artırdığı bilinmektedir. Ancak diyastolik disfonksiyonun evresi arttıkça sol atriumun hangi volumetrik fraksiyonun değişeceği tam olarak bilinmemektedir. Bu amaçla biz sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu ile fazik sol atriyal volumler arasındaki ilişkileri test ettik.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal olan 54 hasta alındı. Bu hastaların maksimum, minimum ve P dalgasına denk gelen sol atriyal volumleri hesaplandı. Buna göre sol atriyum rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları hesaplandı. E/A ve E/E' oranları kullanılarak sol ventrikül diyastolik diyastolik disfonksiyonun evresi belirlendi (normal:19 hasta, evre-1:17 hasta, evre-2:10 hasta ve evre-3:8 hasta).

Bulgular: Kontrol grubu ile Evre-1 diyastolik disfonksiyonu olanların rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları arasında fark yoktu. Evre-2 de evre-1 ve kontrole göre rezervuar ve kondüit fonksiyonlarında anlamlı derecede azalma varken, pompa fonksiyonları arasında fark yoktu. Evre 3 te, evre 2 ye göre rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları arasında fark yoktu ancak evre-3, evre-1 ve kontrole göre rezervuar, kondüit ve pompa fonksiyonları anlamlı derecede daha düşüktü.

Sonuç: Evre-1 gibi erken sol ventrikül diyastolik disfonksiyonunda fazik atriyal fonksiyonlarda degisme yokken, sol ventrikül diyastolik disfonksiyon evresi arttıkça öncelikle rezervuar ve kondüit, en son pompa fonksiyonları bozulmaktadır.

P-392

Isovolumetric acceleration time does not change in patients with large secundum ASD

Mehmet Ertürk, Muzaffer Aslan, İbrahim Faruk Aktürk, Mehmet Gül, Özgür Akgül, Ender Öner, Ali Birant, Muhammet Hulusi Satılmışoğlu, Ömer Çelik, Aydın Yıldırım

İstanbul Mehmet Akif Ersoy Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul

Giriş-Amaç: Ostitiyum sekundum atriyal septal defektin (ASD) sağ ventrikülün diyastolik fonksiyonlarını etkilediği net olarak bilinmekle beraber sistolik fonksiyonlar üzerine etkisi bilinmemektedir. Doku Doppler (DD) yöntemiyle ölçülen izovolumik miyokart hızlanması (IVA) sağ ventrikülün izovolumik kontraksiyon hızında oluşur ve miyokardiyal kontraktiletiyi gösterir. Çalışmamızda, yetişkin hastalarda ASD'nin sağ ventrikül sistolik fonksiyonları üzerine etkisini araştırdık.

Metod ve Yöntem: Çalışmaya geniş sekundum ASD tanılı 37 hasta (28 kadın, 9 erkek; ort.yaş: 42,08±13,6) ve yaş ve cinsiyet uyumlu 26 sağlıklı kişi (19 kadın, 7 erkek; ort.yaş: 41,53±14,9) alındı. Tüm olguların iki boyutlu, M- mode ve Doppler ekokardiyografik parametreleri ölçüldü.

Ayrıca Doku Doppler (Şekil 1) ile sağ ventrikül triküspit annular sistolik hızları (İVV: izovolumik kasılma sırasında zirve miyokart hızı, Sm: ejeksiyon zamanında ölçülen zirve akım hızı), diyastolik hızlar (E': erken, A': geç diyastolik zirve akımlar) ve zamanlar (İVCT: İzovolumetrik gevşeme süresi, IVCT: İzovolumetrik kasılma süresi, ET: Ejeksiyon süresi, AT: izovolumik akselerasyon zamanı) ölçüldü. İzovolumik akselerasyon hızı (IVA); İVV/ AT bölünmesiyle hesaplandı. Miyokardiyal performans indeksi (MPI); İVCT+IVCT/ET formülüyle hesaplandı.

Bulgular: Çalışmamızda, her iki grupta yaş, cinsiyet, sistolik ve diyastolik kan basıncı (SKB, DKB), kalp hızı (KH), vücut yüzey alanı (VYA) ve vücut kitle indeksi (VKI) açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 1). Sağ ventrikülün hem sistolik hem de diyastolik fonksiyonlarını gösteren MPI kontrol grubuna göre ASD hastalarında (p=0,016) anlamlı olarak artmışken, sadece sistolik fonksiyonları gösteren IVA her iki grupta (p=0,737) anlamlı olarak farklı bulunmamıştır (Tablo 2).

Sonuç: Geniş sekundum ASD'si olan hastalarda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının göstergesi olan IVA'nın değişmediği gözlenmiştir.

	ASD HASTALARI (N=37)	KONTROL GRUBU (N=26)	p
İVV (m/s)	0,14±0,06	0,13±0,04	0,916
AT (ms)	36,72±8,24	35,65±9,83	0,713
IVA (mm/s ²)	3,81±1,57	3,92±1,59	0,737
Sm (m/s)	0,19±0,13	0,16±0,04	0,615
E' (m/s)	0,17±0,05	0,17±0,05	0,653
A' (m/s)	0,19±0,13	0,15±0,06	0,054
IVCT (ms)	81,30±19,21	71,97±20,67	0,028
IVCT/Önem	38,91±16,92	32,54±11,74	0,098
ET (ms)	300,18±43,40	293,23±31,21	0,535
MPI	0,41±0,08	0,36±0,07	0,016

P-393

Epikardiyal yağ dokusu kalınlığının sol ventrikül fonksiyonlarıyla ilişkisi

Gülhanım Kırış¹, Kayıhan Karaman², Abdulkadir Kırış¹, İsmet Durmuş¹, Zeynep Kazaz², Bilgihan Arslan¹, Mustafa Öztürk¹, Merih Kutlu¹, Şahin Kaplan¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

²Kahramanmaraş Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kahramanmaraş

³Of Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Trabzon

Amaç: Epikardiyal yağ dokusu (EYD) çok sayıda sitokin ve hormon sekrete edebilen metabolik olarak oldukça aktif bir yapıdır. Miyokardın ve koroner arterlerin metabolizması ile oldukça ilişkilidir. Koroner arter hastalığı ile yakın ilişkisi vardır. Araştırmamızda, EYD kalınlığının sol ventrikülün sistolik, diyastolik ve global fonksiyonu üzerine olan etkisini inceledik.

Yöntem: Çalışmaya ekokardiyografik olarak epikardiyal yağ doku kalınlığı ölçülen 43 hasta dahil edildi. Çalışma popülasyonunun tüm demografik özellikleri kaydedildi. Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. EYD kalınlığı parasternal uzun eksen görüntülemeye sağ ventrikül önyüzünden diyastol sonunda ölçüldü. Sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapları, ejeksiyon fraksiyonu (EF), interventriküler septum ve arka duvar kalınlığı, pik erken (E) ve geç (A) transmitral dolu parametreleri, mitral E deselerasyonu zamanı (DT) konvansiyonel ekokardiyografi ile değerlendirildi. Doku Doppler ekokardiyografisi ile erken diyastolik velosite (E'), geç diyastolik velosite (A'), pik sistolik velosite (S'), izovolümik relaksasyon ve kontraksiyon zamanları ile sistol süresi ölçülerek miyokart performans (Tei) indeksi hesaplandı. Hastalar epikardiyal yağ kalınlığına göre 2 gruba ayrıldı: grup 1 (<3 mm) ve grup 2 (>=3 mm). Epikardiyal yağ kalınlığı ile diğer parametrelerin ilişkisi korelasyon analiziyle değerlendirildi. Sol ventrikül sistolik (EF ve S'), diyastolik (E'/A') ve kombine fonksiyonunun (Tei indeksi) bağımsız öngördürücülerini bulmak için çok değişkenli analiz yapıldı.

Bulgular: Grup 1 de 18 hasta (ortalama yaş 55 ± 13 yıl) ve grup 2 de 25 hasta (ortalama yaş 61 ± 10 yıl) vardı. Yaş, cinsiyet, sigara, hipertansiyon ve lipit parametreleri gibi temel demografik özellikler ile ilaç kullanımları her iki grupta benzerdi. Sol ventrikül çapı, volümleri ve duvar kalınlıkları gibi temel eko parametreleri her iki grupta benzerdi. Gruplar arasında EF ve S' açısından farklılık yoktu. Grup 1'e göre, grup 2 de E'/A' (0,9±0,3'e karşılık 1,2±0,5, p=0,01) daha düşük ve Tei indeksi (0,41±0,08'e karşılık 0,35±0,08, p=0,01) daha yüksek bulundu. Korelasyon analizinde, EYD ile yaş (r=0,3, p=0,04), E'/A' (r=-0,40, p=0,007) ve Tei indeksi (r=0,52, p<0,001) arasında anlamlı ilişki bulundu. Çok değişkenli analizde, EYD ile diyastolik fonksiyon arasında bağımsız ilişki saptanamazken, Tei indeksinin bağımsız öngördürücüsü olarak bulundu (B=0,38, p=0,008).

Sonuç: EYD kalınlığı sol ventrikül fonksiyonlarını etkilemektedir. Global sol ventrikül fonksiyonları üzerinde diğer değişkenlerden bağımsız olumsuz etkiye sahiptir.

P-393

Relationship of epicardial fat thickness with left ventricular functions

Gülhanım Kırış¹, Kayıhan Karaman², Abdulkadir Kırış¹, İsmet Durmuş¹, Zeynep Kazaz², Bilgihan Arslan¹, Mustafa Öztürk¹, Merih Kutlu¹, Şahin Kaplan¹

¹Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Trabzon

²Kahramanmaraş State Hospital, Clinics of Cardiology, Kahramanmaraş

³Of State Hospital, Clinics of Cardiology, Trabzon

Amaç: Epikardiyal yağ dokusu (EYD) çok sayıda sitokin ve hormon sekrete edebilen metabolik olarak oldukça aktif bir yapıdır. Miyokardın ve koroner arterlerin metabolizması ile oldukça ilişkilidir. Koroner arter hastalığı ile yakın ilişkisi vardır. Araştırmamızda, EYD kalınlığının sol ventrikülün sistolik, diyastolik ve global fonksiyonu üzerine olan etkisini inceledik.

Yöntem: Çalışmaya ekokardiyografik olarak epikardiyal yağ doku kalınlığı ölçülen 43 hasta dahil edildi. Çalışma popülasyonunun tüm demografik özellikleri kaydedildi. Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. EYD kalınlığı parasternal uzun eksen görüntülemeye sağ ventrikül önyüzünden diyastol sonunda ölçüldü. Sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapları, ejeksiyon fraksiyonu (EF), interventriküler septum ve arka duvar kalınlığı, pik erken (E) ve geç (A) transmitral dolu parametreleri, mitral E deselerasyonu zamanı (DT) konvansiyonel ekokardiyografi ile değerlendirildi. Doku Doppler ekokardiyografisi ile erken diyastolik velosite (E'), geç diyastolik velosite (A'), pik sistolik velosite (S'), izovolümik relaksasyon ve kontraksiyon zamanları ile sistol süresi ölçülerek miyokart performans (Tei) indeksi hesaplandı. Hastalar epikardiyal yağ kalınlığına göre 2 gruba ayrıldı: grup 1 (<3 mm) ve grup 2 (>=3 mm). Epikardiyal yağ kalınlığı ile diğer parametrelerin ilişkisi korelasyon analiziyle değerlendirildi. Sol ventrikül sistolik (EF ve S'), diyastolik (E'/A') ve kombine fonksiyonunun (Tei indeksi) bağımsız öngördürücülerini bulmak için çok değişkenli analiz yapıldı.

Bulgular: Grup 1 de 18 hasta (ortalama yaş 55 ± 13 yıl) ve grup 2 de 25 hasta (ortalama yaş 61 ± 10 yıl) vardı. Yaş, cinsiyet, sigara, hipertansiyon ve lipit parametreleri gibi temel demografik özellikler ile ilaç kullanımları her iki grupta benzerdi. Sol ventrikül çapı, volümleri ve duvar kalınlıkları gibi temel eko parametreleri her iki grupta benzerdi. Gruplar arasında EF ve S' açısından farklılık yoktu. Grup 1'e göre, grup 2 de E'/A' (0,9±0,3'e karşılık 1,2±0,5, p=0,01) daha düşük ve Tei indeksi (0,41±0,08'e karşılık 0,35±0,08, p=0,01) daha yüksek bulundu. Korelasyon analizinde, EYD ile yaş (r=0,3, p=0,04), E'/A' (r=-0,40, p=0,007) ve Tei indeksi (r=0,52, p<0,001) arasında anlamlı ilişki bulundu. Çok değişkenli analizde, EYD ile diyastolik fonksiyon arasında bağımsız ilişki saptanamazken, Tei indeksinin bağımsız öngördürücüsü olarak bulundu (B=0,38, p=0,008).

Sonuç: EYD kalınlığı sol ventrikül fonksiyonlarını etkilemektedir. Global sol ventrikül fonksiyonları üzerinde diğer değişkenlerden bağımsız olumsuz etkiye sahiptir.

P-394

Sağlıklı bireylerde sağ ventriküle ait dP/dt'nin normal değerleri

Sait Demirkol¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Şevket Balta¹, Turgay Çelik¹, Barış Bugan², Uğur Küçük¹, İbrahim Halil Kurt³, Oben Baysan¹, Atilla İyisoğlu¹

¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya

³Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Seyhan Uygulama Merkezi Kardiyoloji Bölümü, Adana

Amaç: Kardiyopulmoner hastalığa ait semptom ve bulguları olan kişilerde sağ ventrikül mortalite ve morbiditede önemli rol oynar. Fakat sağ ventrikülün morfolojisinden dolayı ekokardiyografik olarak değerlendirilmemesi zordur. Bu nedenle sağ ventriküle ait fonksiyonların normal değerleri tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı eser triküspit yetmezliği olan sağlıklı bireylerde sağ ventriküle ait dP/dt'nin normal değerlerini ortaya koymak ve diğer sağ ventrikül parametreleri ile karşılaştırmaktır.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya 52 sağlıklı birey dahil edildi. Sağ ventriküle ait fonksiyonlar olarak Tri E, Tri A, Tri S', Tri E', Tri A', RV TDI MPI, TAPSE, RV TDI IVA ölçümleri alındı. Bunun dışında triküspit jet hızının 0,5'den 2 m/sn'e artarken geçen zamana oranı RV dP/dt 0,5-2, 1'den 2 m/sn'e artarken geçen zamana oranı RV dP/dt 1-2 hesaplandı.

Bulgular: Sağ ventriküle ait RV dP/dt 0,5-2 (1016±421 mmHg/sn), RV dP/dt 1-2 (1524±573 mmHg/sn) olarak bulundu. RV dP/dt ile diğer sağ ventrikül parametreleri arasında kuvvetli korelasyon saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışmada sağlıklı bireylerde RV dP/dt'nin normal değerleri tanımlandı. Sağ ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede RV dP/dt'nin kullanılabilmesi için daha geniş popülasyonlarda ve sağ ventrikül fonksiyonu bozulmuş bireylerde de çalışılması gerekmektedir.

P-394

Normal right ventricular dP/dt values in healthy individuals

Sait Demirkol¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Şevket Balta¹, Turgay Çelik¹, Barış Bugan², Uğur Küçük¹, İbrahim Halil Kurt³, Oben Baysan¹, Atilla İyisoğlu¹

¹GATA Ankara Department of Cardiology, Ankara

²Malatya Military Hospital, Division of Cardiology, Malatya

³Adana Exemplary Training and Research Hospital, Seyhan Application Center, Division of Cardiology, Adana

Amaç: Kardiyopulmoner hastalığa ait semptom ve bulguları olan kişilerde sağ ventrikül mortalite ve morbiditede önemli rol oynar. Fakat sağ ventrikülün morfolojisinden dolayı ekokardiyografik olarak değerlendirilmemesi zordur. Bu nedenle sağ ventriküle ait fonksiyonların normal değerleri tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı eser triküspit yetmezliği olan sağlıklı bireylerde sağ ventriküle ait dP/dt'nin normal değerlerini ortaya koymak ve diğer sağ ventrikül parametreleri ile karşılaştırmaktır.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya 52 sağlıklı birey dahil edildi. Sağ ventriküle ait fonksiyonlar olarak Tri E, Tri A, Tri S', Tri E', Tri A', RV TDI MPI, TAPSE, RV TDI IVA ölçümleri alındı. Bunun dışında triküspit jet hızının 0,5'den 2 m/sn'e artarken geçen zamana oranı RV dP/dt 0,5-2, 1'den 2 m/sn'e artarken geçen zamana oranı RV dP/dt 1-2 hesaplandı.

Bulgular: Sağ ventriküle ait RV dP/dt 0,5-2 (1016±421 mmHg/sn), RV dP/dt 1-2 (1524±573 mmHg/sn) olarak bulundu. RV dP/dt ile diğer sağ ventrikül parametreleri arasında kuvvetli korelasyon saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışmada sağlıklı bireylerde RV dP/dt'nin normal değerleri tanımlandı. Sağ ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede RV dP/dt'nin kullanılabilmesi için daha geniş popülasyonlarda ve sağ ventrikül fonksiyonu bozulmuş bireylerde de çalışılması gerekmektedir.

P-395

Yeni tanı konmuş hipertansif hastalarda sol ventriküler asenkroniyi etkileyen faktörler ?

Abdulkadir Kırış¹, Gülhanım Kırış¹, Kayhan Karaman¹, Mürsel Şahin¹, Ömer Gedikli¹, Şahin Kaplan¹, Asım Örem², Merih Kutlu¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Sol ventriküler (SV) sistolik asenkroni, kardiyak segmentlerdeki kontraksiyonun eş zamanlı olmasını ifade eder. Çalışmamızda, yeni tanı hipertansif hastalarda ventriküler senkroniyi etkileyen ekokardiyografik, vasküler ve hemodinamik parametreleri araştırdık.

Yöntem: 35 yeni tanı hipertansif hasta ve 40 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi (ortalama yaş sırasıyla 51.9±8.3 ve 49.3±6.7, p>0.05). Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. Asenkroni varlığı "doku senkroni görüntüleme (DSG)" paket programı ile araştırıldı. Sol ventrikül 6 bazal-6 mid segmentten DSG ile "pik sistolik kontraksiyona ulaşma zamanı (Zs)" ölçüldü ve iki senkroni parametresi hesaplandı: 12 segment pik sistolik kontraksiyon zamanı standart deviasyonu (Zs-12-SD), 12 segment maksimal farkı (Zs-12). Vasküler ve hemodinamik parametreler yüksek hassasiyetli tonometri ile radial arterden non-invaziv ölçüldü. Sistolik ve diastolik santral aortik basınçlar ve arteriyel stiffness parametreleri hesaplandı: hızla göre düzeltilmiş ogmentasyon indeksi (Alx@HR75) ve nabız dalga hızı (PWV).

Bulgular: Hipertansiyon ve kontrol grupları arasında yaş (ortalama 51.9±8.3 ve 49.3±6.7, p>0.05), cinsiyet (erkek %77.5'e karşılık %65.7, p>0.05) ve sigara kullanımı (%25.7'e karşılık % 27.5, p>0.05) açısından fark yoktu. Konvansiyonel ekokardiyografide, sol ventrikül çapları, volümleri ve ejeksiyon fraksiyonu benzerdi. Doku Doppler incelemede pik sistolik velosite (Sm) ve erken diastolik velosite (Em) hipertansif grupta daha düşüktü. (sırasıyla, 9.4±2.5'e karşılık 10.6±2.5, 10.7±3.6'e karşılık 12.8±3.2, p<0.05). Hipertansif grupta her iki senkroni parametresi de kontrol grubuna göre atılmış bulundu: Zs-12-SD ve Zs-12, (sırasıyla, 48.7±18.8'e karşılık 25.8±13.2, 143.9±52.2'e karşılık 83.8±39.4, p<0.001). Stiffness parametreleri olan Alx@HR75 (27.4±8.3'e karşılık 18.3±9, p=0.009) ve PWV (11.9±2.5'e karşılık 9.5±1.4, p<0.001) hipertansif grupta artmış bulundu. Yapılan univariate analizde Zs-12-SD ile SV kitle indeksi (r= 0.338, p=0.003), vücut kitle indeksi (r=0.340, p=0.003), Alx@HR75 (r=0.372, p=0.001), brakiyal sistolik ve diastolik basınç (r=0.524 ve r=0.442 sırasıyla, p<0.001), santral sistolik ve diastolik basınçlar (r=0.543 ve r=0.452, sırasıyla, p<0.001) arasında anlamlı korelasyon bulundu. Çok değişkenli doğrusal regresyon analizinde ise sadece SV kitle indeksi (β=0.354, p=0.002), vücut kitle indeksi (β=0.208, p=0.047) ve cinsiyet (β=-0.321, p=0.006) asenkroni için bağımsız öngördürücü olarak bulundu.

Sonuç: Yeni tanı hipertansif hastalarda sol ventrikül senkronizasyonu bozulmaktadır. Bunu etkileyen en önemli faktör sol ventrikül kitlesidir.

P-395

The factors influencing ventricular asynchrony in newly diagnosed hypertensive patients

Abdulkadir Kırış¹, Gülhanım Kırış¹, Kayhan Karaman¹, Mürsel Şahin¹, Ömer Gedikli¹, Şahin Kaplan¹, Asım Örem², Merih Kutlu¹

¹Karadeniz Technical University, Department of Cardiology, Trabzon

²Karadeniz Technical University, Department of Biochemistry, Trabzon

P-396

Perkütan koroner girişim yapılacak yüksek riskli kararsız anjina ve st segment yükselmesi olmayan hastalarda, işlem öncesi başlanan tirofibanın, sol ventrikül miyokart performans indeksi üzerine etkisi

Zeydin Acar, Fırat Ural, Mustafa Tarkan Ağaç, Abdulkadir Kırış, Levent Korkmaz, Hakan Erkan, İhsan Dursun, Şükrü Çelik

Ahi Evren Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Trabzon

Amaç: Yüksek riskli kararsız anjina ve ST elevasyonsuz miyokart enfarktüsü tanısı ile başvuran ve erken invaziv girişim yapılan hastalarda, işlem öncesi başlanan glikoprotein 2b/3a inhibitörü tirofibanın, erken ve geç dönemde sol ventrikül miyokart performans indeksi üzerine etkisi.

Metod: Çalışmaya yüksek riskli kararsız anjina veya ST elevasyonsuz miyokart enfarktüsü tanısı ile tirofiban başlanan 30 hasta ile tirofiban almayan 30 hasta alındı. Tüm hastalara perkütan koroner girişim (PKG) öncesi, PKG'dan 24 saat sonra ve 1.ayda konvansiyonel ekokardiyografi ve doku Doppler parametreleri bakıldı. Sol ventrikül MPI hesaplandı.

Sonuçlar: Başlangıç değerlerine göre 1.ay sonunda PKG, sol ventrikül MPI'inde düzelmeye neden olmaktadır (0.71±0.1 ve 0.50±0.1; p<0.001), ancak tirofiban alan ve almayan gruplarda fark gözlenmemektedir.

Tartışma: Erken dönemde PKG yapılan, yüksek riskli kararsız anjina ve ST elevasyonsuz miyokart enfarktüslü hastalarda, işlem öncesinde başlanan tirofibanın, sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi net değildir. Bunun için daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

P-396

The effect of preprocedurally initiated tirofiban administration on left ventricular myocardial performance index in high-risk patients without unstable angina, and ST-segment elevation who will undergo percutaneous coronary intervention

Zeydin Acar, Fırat Ural, Mustafa Tarkan Ağaç, Abdulkadir Kırış, Levent Korkmaz, Hakan Erkan, İhsan Dursun, Şükrü Çelik

Ahi Evren Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Trabzon

Tablo 1. Hastaların ölçülen sol ventrikül miyokart performans endeksleri

Mpi	tirofiban alan n=30	Tirofiban almayan n=30	p
Pkg öncesi mpi	0.71±0.1	0.69±0.1	0.742
Pkg 'dan 24 saat sonra	0.71±0.1	0.70±0.1	0.571
1.ay kontrol	0.49±0.01	0.51±0.1	0.759

MPI: miyokart performans indeksi; PKG: perkütan koroner girişim

Akut miyokart enfarktüsü hastalarda obezitenin sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları üzerine etkisi

Hüseyin Uğur Yazıcı¹, Fatih Poyraz², Mehmet Akif Vatankulu², Murat Turfan¹, Nihat Şen¹, Murat Tulmaç¹, Vedat Şimşek¹, Nazif Aygül¹, İbrahim Özdoğru³, Adnan Abacı¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Miyokart enfarktüsü sonrası obezitenin sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi ise yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı ilk ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STYMİ) ile başvuran hastalarda obezite sıklığı ve obezitenin sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları ile ilişkisini araştırmaktır.

Çalışma Planı: Üç farklı merkezde ileriye dönük olarak ilk STYMİ tanısı ile koroner yoğun bakım ünitesine kabul edilen ardışık 451 hasta çalışmaya dahil edildi. Farklı ekokardiyografik yöntemler kullanılarak sol ventrikülün sistolik ve diastolik fonksiyonları değerlendirildi. Beden kütle indeksinin 30 kg/m² ve üzeri olması obezite olarak tanımlandı. Obezite varlığına göre klinik ve ekokardiyografik özellikler karşılaştırıldı.

Tablo 1. Obezite olan hastalar ile obezite olmayan hastaların ekokardiyografik özellikleri

	Toplam (n=451)	Obez olmayan (n=328)	Obez olan (n=123)	P değeri
Sol atriyum (mm)	37.6±4.6	37.1±4.6	38.8±4.3	<0.001
İVS (mm)	10.41±2.1	10.27±2.1	10.77±2.05	0.03
AD (mm)	9.51±1.6	9.43±1.6	9.73±1.6	0.03
SV DSC (mm)	50.4±5.1	50.2±5.2	50.9±5.2	0.2
SV SSC (mm)	36.1±5.9	36.2±5.6	35.9±5.6	0.7
SV DSV (ml)	107.8±32.5	105.7±32.9	113.6±30.9	0.03
SV SSV (ml)	56.5±23.5	55.9±23.9	58.2±23.3	0.4
EF (%)	48.6±9.4	48.3±9.1	49.3±10.2	0.3
DHSİ	1.58±0.35	1.59±0.35	1.54±0.36	0.2
E (cm/sn)	67±18.4	68.08±18.7	64.03±17.5	0.04
A (cm/sn)	65.3±19.1	63.6±18.9	69.6±19.1	0.003
E/A	1.11±0.46	1.15±0.45	1.01±0.48	0.003
DZ (msn)	163.8±49.6	161.5±49.4	170±50	0.1
İVRT (msn)	93.7±21.5	92.9±21.3	95.9±21.9	0.2
Sm (cm/sn)	6.99±1.7	7.01±1.8	6.94±1.4	0.7
Em (cm/sn)	7.1±2.5	7.25±2.6	6.69±2.1	0.038
Am (cm/sn)	9.38±2.3	9.23±2.3	9.82±2.6	0.026
Em/Am	0.78±0.28	0.81±0.3	0.70±0.2	<0.001
E/Em	10.1±3.7	10.05±3.8	10.2±3.6	0.7
Kalp Hızı (atm/dk)	71.7±10.8	71.5±10.7	72.4±11.06	0.4
Sistolik KB (mmHg)	110.6±8.5	111±8.4	110±8.7	0.5

Kısaltmalar: İVS: İnterventriküler septum, AD: Arka duvar, SV: Sol ventrikül, DSC: Diastol somu çapı, SSC: Stenot somu çapı, DSV: Diastol somu hacmi, SSV: Stenot somu hacmi, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, DHSİ: Duvar hareketi skor indeksi, DZ: Deselerasyon zamanı, İVRT: İzovülmtrik relaksasyon zamanı, KB: Kan basıncı

Sjögren sendromuna dokü ventrikül fonksiyonlarının doku Doppler ekokardiyografisi ile değerlendirilmesi

Nihal Akar Bayram¹, Ömer Faruk Çiçek⁴, Şükran Erten³, Telat Keleş², Tahir Durmaz², Emine Bilen¹, Engin Bozkurt²

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Sjögren sendromu (SS), tükürük ve göz yaşı bezlerinin lenfosit infiltrasyonu sonucunda ağız ve göz kuruluğu ile karakterize kronik otoimmün bir hastalıktır. Bir çok organda tutulum yapabilen sjögren sendromunda kardiyak bulgular olarak pulmoner efüzyon, sol ventrikül diastolik disfonksiyonu ve pulmoner hipertansiyon sık görülen bulgulardır. Çalışmamızda geleneksel yöntemlere ilave olarak doku Doppler ekokardiyografisi (DDE) ve miyokardiyal performans endeksi (MPE) kullanılarak Sjögren sendromlu hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarının doku doppler ekokardiyografisi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya Sjögren sendromu olan 50 hasta ve benzer demografik özelliklere sahip 48 sağlıklı gönüllü alındı. Sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları standart iki boyutlu (2D) ekokardiyografi, M-mod ekokardiyografi, pulsed-wave (PW) ekokardiyografi, doku Doppler ekokardiyografisi (DDE) ile incelendi, MPE hesaplandı. PW ekokardiyografisi ile mitral akım erken diastolik dalga (E), geç diastolik dalga (A), E/A oranı, deselerasyon zamanı (DZ), izovülmtrik kontraksiyon zamanı (İVKZ), ejeksiyon zamanı (EZ), izovülmtrik relaksasyon zamanı (İVRZ) ve MPE hesaplandı. Strasyıla sol ventrikül miyokardiyum septal ve lateral kısımlarında yapılan DDE ile miyokardiyal sistolik dalga (Sm), erken diastolik miyokardiyal dalga (Em), geç diastolik miyokardiyal dalga (Am), Em/Am oranı, miyokardiyal izovülmtrik kontraksiyon zamanı (İVKZm), miyokardiyal ejeksiyon zamanı (EZm), İVKZm/EZm oranı, miyokardiyal izovülmtrik relaksasyon zamanı (İVRZm) ve MPE hesaplandı.

Bulgular: İki grup arasında bazal karakteristik özellikler açısından fark yoktu (Tablo 1). M-mod ekokardiyografisi yöntemiyle hesaplanan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda (EF), Sjögren sendromu tanılı hasta grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Mitral diastolik akım hızlarının incelenmesinde sjögren sendromlu hasta grubunda İVRZ ve DZ sürelerinin anlamlı uzun ve E dalgası anlamlı olarak daha küçük olup diğer parametrelerde fark saptanmadı (Tablo 2). Sol ventrikül lateral duvar PW doku Doppler ekokardiyografisi bulguları iki grup arasında karşılaştırıldığında Sjögren sendromlu hastalarda anlamlı olarak Sm, Em ve Em/Am oranının daha küçük, İVRZm ve MPE değerinin daha büyük olduğu saptandı (Tablo 3). Sjögren sendromlu hastalarla kontrol grubunun septum PW doku Doppler ekokardiyografisi bulguları karşılaştırıldığında Em, Sm, Am, Em/Am oranı daha küçük, İVRZm ve MPE daha büyük saptandı (Tablo 4).

Sonuç: Bu çalışmada sjögren sendromlu hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının korunduğu ancak diastolik fonksiyonların bozulduğu ekokardiyografik parametrelerle gösterildi.

The impact of obesity on the left ventricular systolic and diastolic functions in patients with acute myocardial infarction

Hüseyin Uğur Yazıcı¹, Fatih Poyraz², Mehmet Akif Vatankulu², Murat Turfan¹, Nihat Şen¹, Murat Tulmaç¹, Vedat Şimşek¹, Nazif Aygül¹, İbrahim Özdoğru³, Adnan Abacı¹

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

²Selçuk University Meram Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Konya

³Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

Objectives: The impact of obesity on left ventricular functions after acute myocardial infarction (AMI) has not been studied well yet. The goal of this study was to evaluate the impact of obesity on left ventricular systolic and diastolic functions in patients admitted with first AMI.

Study Design: The study was conducted prospectively in three centers in 451 consecutive patients admitted with first ST elevation myocardial infarction (STEMI). Echocardiographic parameters indicating systolic and diastolic functions were recorded for each patient. Obesity was defined as body mass index (BMI) exceeding 30 kg/m². Echocardiographic parameters of the patients with and without obesity were compared.

Table 1. Echocardiographic parameters of the patients with and without obesity

	All patients (n=451)	Non-obese (n=328)	Obese (n=123)	P value
LA (mm)	37.6±4.6	37.1±4.6	38.8±4.3	<0.001
İVS (mm)	10.41±2.1	10.27±2.1	10.77±2.05	0.03
PW (mm)	9.51±1.6	9.43±1.6	9.73±1.6	0.03
LV EDV (ml)	50.4±5.1	50.2±5.2	50.9±5.2	0.2
LV ESD (mm)	36.1±5.9	36.2±5.6	35.9±5.6	0.7
LV EDV (ml)	107.8±32.5	105.7±32.9	113.6±30.9	0.03
LV EDV (ml)	56.5±23.5	55.9±23.9	58.2±23.3	0.4
LV ESV (ml)	48.6±9.4	48.3±9.1	49.3±10.2	0.3
EF (%)	48.6±9.4	48.3±9.1	49.3±10.2	0.3
WMSI	1.58±0.35	1.59±0.35	1.54±0.36	0.2
E (cm/sn)	67±18.4	68.08±18.7	64.03±17.5	0.04
A (cm/sn)	65.3±19.1	63.6±18.9	69.6±19.1	0.003
E/A	1.11±0.46	1.15±0.45	1.01±0.48	0.003
DT (msn)	163.8±49.6	161.5±49.4	170±50	0.1
İVRT (msn)	93.7±21.5	92.9±21.3	95.9±21.9	0.2
Sm (cm/sn)	6.99±1.7	7.01±1.8	6.94±1.4	0.7
Em (cm/sn)	7.1±2.5	7.25±2.6	6.69±2.1	0.038
Am (cm/sn)	9.38±2.3	9.23±2.3	9.82±2.6	0.026
Em/Am	0.78±0.28	0.81±0.3	0.70±0.2	<0.001
E/Em	10.1±3.7	10.05±3.8	10.2±3.6	0.7
Heart Rate (min)	71.7±10.8	71.5±10.7	72.4±11.06	0.4
Systolic BP (mmHg)	110.6±8.5	111±8.4	110±8.7	0.5

Abbreviations: LA: Left atrium, İVS: İnterventriküler septum, PW: Posterior wall, LV: Left ventricle, EDV: End diastolic diameter, ESD: End systolic diameter, ESV: End systolic volume, EF: Ejection fraction, WMSI: Wall motion score index, DT: Deceleration time, İVRT: İsovolumetric relaxation time, BP: Blood Pressure

Results: Obesity was encountered in 27% of all study population. The left ventricular diastolic function parameters, mitral E and Em velocities were lower, mitral A and Am velocities were higher and accordingly E/A and Em/Am were also significantly lower in obese patients. There was no significant difference between obese and non-obese patients in regard to deceleration time (DT) and isovolumetric relaxation time (İVRT). The two groups were also similar in respect to parameters showing left ventricular systolic functions like ejection fraction (EF), wall motion score index (WMSI) and Sm velocities. The echocardiographic characteristics are summarized in table 1.

Conclusion: The obesity has no unfavorable effect on left ventricular systolic functions whereas it has unfavorable effect on left ventricular diastolic functions.

Evaluation of left ventricular functions with tissue Dopplertissue Doppler echocardiography in Sjögren's syndrome

Nihal Akar Bayram¹, Ömer Faruk Çiçek⁴, Şükran Erten³, Telat Keleş², Tahir Durmaz², Emine Bilen¹, Engin Bozkurt²

¹Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

²Yıldırım Beyazıt University, Department of Cardiology, Ankara

³Ankara Training and Research Hospital, Division of Rheumatology, Ankara

Aim: Sjögren's syndrome (SS), as a result of lymphocyte infiltration of salivary and lacrimal glands, is a chronic autoimmune disease characterized by mouth and eye dryness.

Capable of multi-organ involvement in Sjögren's syndrome, a cardiac findings of pulmonary effusion, left ventricular diastolic dysfunction and pulmonary hypertension common findings.

In this study we aimed to determine left ventricular functions using tissue Doppler echocardiography (TDE) and myocardial performance index (MPI) in addition to conventional methods in patients with sjögren's syndrome.

Methods: The study recruited 50 patients with Sjögren's syndrome and 48 healthy volunteers and having the similar gender and demographic characterisations. Left ventricular systolic and diastolic function were assessed with two dimensional (2D) echocardiography, M-mode echocardiography, pulsed-wave (PW) echocardiography and tissue Doppler echocardiography and MPI was calculated. Mitral inflow early diastolic wave (E), late diastolic wave (A), E/A ratio, deceleration time (DT), isovolumetric contraction time (IVCT), ejection time (ET), isovolumetric relaxation time (İVRT) and MPI were measured. TDE performed at two different sites of mitral annulus: septal and lateral. Myocardial systolic wave (Sm), early diastolic myocardial wave (Em), late diastolic myocardial wave (Am), Em/Am ratio, myocardial isovolumetric contraction time (IVCTm), myocardial ejection time (ETm), İVRTm/ETm ratio, myocardial isovolumetric contraction time (IVCTm) and MPI were measured.

Results: There was no difference in baseline characteristics between the two groups. Left ventricular ejection fraction (EF) was quantitated by M-mode echocardiography and showed no significant difference between patient with sjögren syndrome's and healthy subjects. Left ventricular diastolic mitral inflow velocities showed that significantly İVRT and DT was significantly longer and E wave was significantly smaller in sjögren's syndrome group. The other parameters were not different between two groups (Table 2). Left ventricular lateral wall PW tissue Doppler echocardiography showed that Sm, Em and Em/Am was significantly smaller and İVRT and MPE larger in patients with Sjögren's group compared with healthy controls (Table 3). Septal PW tissue Doppler echocardiography showed that Sm, Em, Am and Em/Am was significantly smaller and İVRT and MPE bigger in patients with Sjögren's group compared with healthy controls (Table 4).

Conclusion: This study showed that that left ventricular systolic function was preserved however left ventricular diastolic function was impaired in patients with sjögren's syndrome with echocardiographic modalities.

Tablo 1. Sjögren sendromlu hastaların ve kontrol grubunun bazal karakteristik özellikleri

Değişkenler	Hasta (n=50)	Kontrol (n=48)	P değeri
Yaş (yıl)	42,8 ± 8,3	39,9 ± 8,1	0,089
Cinsiyet (K/E)	47/3	42/6	0,270
BKİ (kg/m ²)	27,9 ± 4,9	27,1 ± 3,5	0,338
SKB (mmHg)	122 ± 12	118 ± 11,4	0,123
DKB (mmHg)	74,5 ± 9,0	88,4 ± 10,5	0,355
Nabız (atım/dakika)	77,5 ± 11,8	75,9 ± 10	0,490
Sigara (%)	%14	%16	0,377

Tablo 3. Lateral duvara ait PW doku doppler ekokardiyografi ölçümleri

Değişkenler	Hasta (n=50)	Kontrol (n=48)	P değeri
Sm (cm/s)	7,9 ± 1,6	10 ± 2,4	0,000
Em (cm/s)	10,2 ± 3,3	14,5 ± 3,2	0,000
Am (cm/s)	9,5 ± 2,1	10,3 ± 2,4	0,640
Em / Am	1,1 ± 0,4	1,4 ± 0,4	0,001
İVKZm (ms)	69,1 ± 13	67,6 ± 13,4	0,591
EZm (ms)	299 ± 27	292 ± 26,3	0,190
İVKZm / EZm	0,22 ± 0,4	0,22 ± 0,4	0,825
İVRZm (ms)	72,8 ± 12,4	65,8 ± 10,5	0,000
MPE	0,49 ± 0,8	0,45 ± 0,7	0,050

P-399

Akut miyokart enfarktüsü sonrası sağ ventrikül diastolik fonksiyonlarının ilk otuz gündeki değişimi

İlker Gül¹, Hasan Güngör², Günay Güneş¹, Ahmet Sayın¹, Burcu Büyükoğlan Zihni¹, Filiz Özerkan Çakan¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir
²Muş Devlet Hastanesi Kardiyoloji Servisi, Muş

Giriş ve Amaç: Koroner iskemi sonrası ilk olarak diastolik fonksiyonlar bozulmaktadır. Literatürde sistolik fonksiyonları değerlendirilen çok sayıda çalışma vardır. Buna karşılık akut iskemi sonrası sağ ventrikülün diastolik parametrelerini inceleyen çalışma sayısı azdır. Akut Miyokart Enfarktüsü (AMI) sonrası enfarktüsün lokalizasyonuna göre sağ ventrikülün (RV) diastolik fonksiyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kliniğimiz koroner yoğun bakımına AMİ tanısıyla kabul edilip, trombolitik tedavi uygulanan 66 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 53'ü erkek, 13'ü kadındı, ortalama yaş 56,7 (±12,8) idi. Bu hastaların 28'i anterior, 17'si inferior ve 21'i sağ ventrikül tutulumu olan inferior AMİ (RV-AMI) gruplarına ayrıldı. Hastalara trombolitik tedavi alınırken, taburculuk öncesi ve birinci aylarında ekokardiyografik değerlendirmeler yapıldı. Hastaların triküspit akımında E ve A dalgaları, triküspit deselerasyon zamanı (DT), izovolumetrik gevşeme zamanları (İVGZ) hesaplandı. Doku doppler yöntemiyle triküspit anulus ve lateral duvar bileşkesinden S', E' ve A' dalgalarının büyüklükleri ölçüldü. Bu veriler kullanılarak E/E' ve E/A oranları hesaplandı.

Bulgular: AMİ sonrası ilk otuz günlük dönemde İVGZ dışındaki diğer parametrelerde anlamlı düzelleme saptanmadı. Enerjiye ve kan akımına bağlı bir süreç olan İVGZ erken dönemde uzamaktaydı. Bu uzama RV-AMI'de en belirgindi (111,05 msn, p=0,0001). Anterior ve inferior AMİ gruplarında da RV diastolik fonksiyonları bozuldu (Tablo 1). Trombolitik tedavi sonrasında da revaskülarize edilen olgularda diastolik fonksiyonlar daha erken dönemde toparlanmaktaydı. Çalışmamızda kardiyojenik şok RV-AMI grubunda anlamlı olarak daha fazla saptandı (p=0,03). Toplam dört hasta hayatını kaybetti. Hayatını kaybeden hastaların sayısının az olması nedeniyle istatistiksel analiz yapılamadı. Ancak bu hastaların tüm parametrelerinin ortalaması, diğer hastalardan daha kötüydü.

Tablo 1
RV Diastolik Parametreleri Anterior AMI Inferior AMI Inferior-RV AMI p value

Tricuspid E (cm/sn)	45,23	46,47	46,26	0,97
Tricuspid A (cm/sn)	54,11	54,52	51,10	0,19
Tricuspid DT (ms)	203,84	215,41	206,84	0,17
IVRT (ms)	79,23(±15,4)	92,94(±20,2)	111,05(±20,2)	0,006*
E/A	0,88	0,87	0,94	0,32
TDE-E (cm/sn)	9,80	10,84	9,52	0,87
TDE-A (cm/sn)	13,23	15,23	12,42	0,08
E/E	5,02	4,29	4,91	0,17

Tablo 2
Inferior-RV AMI Diastolik Parametreleri Hastaneye Yata Taburculuk Olanına Gün p değeri

Tricuspid E (cm/sn)	46,26	45,05	46,78	0,97
Tricuspid A (cm/sn)	51,10	52,86	51,68	0,67
Tricuspid E/A	0,84	0,86	0,91	0,22
Tricuspid DT (ms)	206,84	210,00	205,78	0,17
İVGZ	111,05(±20,2)	102,10(±17,8)	91,05(±14,1)	0,0001*
TDE-E	9,52	10,31	11,15	0,88
TDE-A	13,53	11,47	11,52	0,08
E/E	4,91	4,43	4,16	0,39

Inferior-RV AMI grubunda RV diastolik fonksiyonlarının zamanla (sarı) düzeldiği görülmektedir. Parametrelerden sadece İVGZ değeri anlamlıdır. İlk bir ayda diastolik fonksiyonların genel olarak normal sınırlarda düzeldiği.

Tablo 1. Control group and baseline characteristics of patients with sjögren

Variables	Patient (n=48)	Control	P value
Age (year)	42,8 ± 8,3	39,9 ± 8,1	0,089
Gender (F/M)	47/3	42/6	0,270
BMI (kg/m ²)	27,9 ± 4,9	27,1 ± 3,5	0,338
SBP (mmHg)	122 ± 12	118 ± 11,4	0,123
DBP (mmHg)	74,5 ± 9,0	88,4 ± 10,5	0,355
Pulse (beats/minute)	77,5 ± 11,8	75,9 ± 10	0,490
Cigarette (%)	%14	%16	0,377

Tablo3. PW tissue Doppler echocardiography measurements of the lateral wall

Variables	Patient (n=50)	Control (n=48)	P value
Sm (cm/s)	7,9 ± 1,6	10 ± 2,4	0,000
Em (cm/s)	10,2 ± 3,3	14,5 ± 3,2	0,000
Am (cm/s)	9,5 ± 2,1	10,3 ± 2,4	0,640
Em / Am	1,1 ± 0,4	1,4 ± 0,4	0,001
İVCTm (ms)	69,1 ± 13	67,6 ± 13,4	0,591
ETm (ms)	299 ± 27	292 ± 26,3	0,190
İVCTm / ETm	0,22 ± 0,4	0,22 ± 0,4	0,825
İVRTm (ms)	72,8 ± 12,4	65,8 ± 10,5	0,000
MPE	0,49 ± 0,8	0,45 ± 0,7	0,050

P-399

The change of right ventricular diastolic functions in the first thirty days after acute myocardial infarction

İlker Gül¹, Hasan Güngör², Günay Güneş¹, Ahmet Sayın¹, Burcu Büyükoğlan Zihni¹, Filiz Özerkan Çakan¹

¹Ege Üniversitesi Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir
²Muş State Hospital, Cardiology Service, Muş

Introduction and Aim: Diastolic functions are impaired first after the coronary ischemia. There are many studies in the literature evaluating the systolic functions. On the other hand, the number of the studies searching the diastolic parameters of right ventricle after acute ischemia is limited. It is aimed to assess the diastolic functions of right ventricle (RV) according to the localization of infarction after Acute Myocardial Infarction (AMI)

Method: 66 patients who were admitted to coronary intensive care of our clinic with a diagnosis of AMI and treated with thrombolytic therapy. 53 of the patients were male and 13 of them were female; and the mean age was 56,7 (± 12,8). These patients were divided into groups as; 28 of them anterior, 17 of them inferior and 21 of them AMI with right ventricle involvement (RV-AMI). In the first months and at pre-discharge period, echocardiographic evaluations were performed on patients receiving thrombolytic therapy. E and A waves of tricuspid current of the patients as well as their tricuspid deceleration time (DT), and isovolumetric relaxation time (IRT) were calculated. The lengths of S', E' and A' waves were measured from the combination of tricuspid anulus and the lateral wall with Tissue Doppler Method. By using these data, E / E' and E / A ratios were calculated.

Findings: No significant improvement was detected in other parameters except from IVRT in first thirty-day period after AMI. IVRT, which is a process dependent on energy and blood flow, prolongs in the early period. This is the most prominent strain in RV-AMI (111,05 ms, p=0,0001). RV diastolic functions were impaired in the anterior and inferior AMI groups (Table 1). Diastolic functions recovered in earlier period in patients who were revascularized after thrombolytic therapy. In our study, cardiogenic shock was detected significantly higher in RV-AMI group (p=0,03). In total, four patients lost their lives. Due to the small number of patients who died, statistical analysis couldn't be done. Average of all the parameters of these patients, however, was worse than other patients

Tablo 1
RV Diastolik Parametreleri Anterior AMI Inferior AMI Inferior-RV AMI p value

Tricuspid E (cm/sn)	45,23	46,47	46,26	0,97
Tricuspid A (cm/sn)	54,11	54,52	51,10	0,19
Tricuspid DT (ms)	203,84	215,41	206,84	0,17
IVRT (ms)	79,23(±15,4)	92,94(±20,2)	111,05(±20,2)	0,006*
E/A	0,88	0,87	0,94	0,32
TDE-E (cm/sn)	9,80	10,84	9,52	0,87
TDE-A (cm/sn)	13,23	15,23	12,42	0,08
E/E	5,02	4,29	4,91	0,17

Tablo 2
Inferior-RV AMI Diastolik Parametreleri Hastaneye Yata Taburculuk Olanına Gün p değeri

Tricuspid E (cm/sn)	46,26	45,05	46,78	0,97
Tricuspid A (cm/sn)	51,10	52,86	51,68	0,67
Tricuspid E/A	0,84	0,86	0,91	0,22
Tricuspid DT (ms)	206,84	210,00	205,78	0,17
İVGZ	111,05(±20,2)	102,10(±17,8)	91,05(±14,1)	0,0001*
TDE-E	9,52	10,31	11,15	0,88
TDE-A	13,53	11,47	11,52	0,08
E/E	4,91	4,43	4,16	0,39

Inferior-RV AMI grubunda RV diastolik fonksiyonlarının zamanla (sarı) düzeldiği görülmektedir. Parametrelerden sadece İVGZ değeri anlamlıdır. İlk bir ayda diastolik fonksiyonların genel olarak normal sınırlarda düzeldiği.