

[P-181]

**Obez hastalarda sol ventrikül çevresel kontraksiyonunun değerlendirilmesi**

Hüseyin Sürtücü<sup>1</sup>, Ersan Tatlı<sup>2</sup>, Hakkı Boz<sup>3</sup>, Mehmet Meriç<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Özel Avcılar Anadolu Hastanesi, Kardiyoloji, İstanbul

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

<sup>3</sup>Özel Avcılar Anadolu Hastanesi, İç hastalıkları, İstanbul

<sup>4</sup>JFK Hastanesi, Kardiyoloji, İstanbul

[P-181]

**Evaluation of left ventricular circumferential contraction functions in obese patients**

Hüseyin Sürtücü<sup>1</sup>, Ersan Tatlı<sup>2</sup>, Hakkı Boz<sup>3</sup>, Mehmet Meriç<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Özel Avcılar Anadolu Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul

<sup>2</sup>Trakya University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Edirne

<sup>3</sup>Özel Avcılar Anadolu Hospital, Internal Medicine Clinic, İstanbul

<sup>4</sup>JFK Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul

**Background:** Left ventricular systolic and diastolic dysfunctions are expected consequences in obese patients due to increased cardiac "output" and blood volume. While the heart rate may be within the normal ranges, the stroke volume (not stroke volume index) and LV end-diastolic volume are elevated. Unfortunately, in the literature, there was no finding about subepicardial functions that contribute LV circumferential contraction in obese patients. LV contractions are three different types (circumferential contraction, longitudinal contraction and rotation). It will be seen that diagnostic methods that examine LV longitudinal contractions are being used more frequently and LV circumferential contractions are being neglected. Recently, by using pulsed wave tissue Doppler imaging (pw-TDI) method, LV subepicardial functions that is responsible for LV circumferential contraction may be easily evaluated. In the light of these developments, in obese patients without coronary artery disease (CAD), we design a new study that evaluates LV circumferential contraction functions by using pw-TDI.

**Method:** Cases without coronary artery disease (CAD) were divided into two groups according to their body mass indexes (BMI).

**Results:** Female predominance (p = 0.002), systolic blood pressure (BP) (p = 0.001), diastolic BP (p = 0.001), waist circumference (p < 0.001), left atrium (p < 0.001), LV end-diastolic diameter (p = 0.046), LV mass index (p = 0.001), and LV stroke volume (p = 0.016) were prominent in obese patients (BMI >= 27). In obese patients, transmitral late velocity (p = 0.005) was prominent, and pulmonary vein antegrade diastolic velocity (PV-D) (p = 0.002) and mitral annular early diastolic pw-TDI velocity (annular Ea) (p = 0.032) were lower. Paramitral late velocity positively correlates with stroke volume (p = 0.029) and systolic BP (p < 0.001). Negative correlation between PV-D and diastolic BP (p = 0.046) was found. Also, annular Ea velocity was negatively correlated with systolic BP (p = 0.017) and diastolic BP (p = 0.031). These findings may reflect LV longitudinal contraction abnormalities (LVLCA) and underlying mechanism that are responsible for LVLCA, ie. potential volume and afterload alterations. However, LV circumferential contraction functions that was evaluate by pw-TDI, were not different among the groups (Table 1).

Parameters	Non-obese (n=47)	Obese (n=83)	p value
IVCa velocity (cm/s)	8.12 ± 2.10	8.04 ± 1.91	NS
IVCb velocity (cm/s)	9.46 ± 2.86	9.18 ± 2.92	NS
Sa velocity (cm/s)	9.92 ± 3.24	9.95 ± 3.01	NS
Q-Sa interval (ms)	202 ± 45	193 ± 52	NS
IVRa velocity (cm/s)	9.21 ± 2.68	9.66 ± 2.79	NS
IVRb velocity (cm/s)	7.42 ± 2.03	7.23 ± 2.20	NS
Ea velocity (cm/s)	12.85 ± 4.54	12.93 ± 4.36	NS
Ea-Dt (ms)	111 ± 36	117 ± 37	NS
Aa velocity (cm/s)	10.41 ± 2.96	11.02 ± 2.75	NS

IVCa: early velocity of the isovolumetric contraction time, IVCb: late velocity of the isovolumetric contraction time, Sa: systolic velocity, Q-Sa: time period between the electrocardiographic Q wave and peak Sa velocity, IVRa: positive velocity of the isovolumetric relaxation time, IVRb: negative velocity of the isovolumetric relaxation time, Ea: early diastolic velocity, Ea-Dt: deceleration time of early diastolic velocity, Aa: late diastolic velocity, NS: non-significant

**Conclusion:** In obese patients without CAD, it was clearly said that while LVLCA were evident, LV circumferential contraction abnormalities were not. This differentiation may be explained by subepicardial myocardial fibers that are responsible for LV circumferential contractions which are supported by coronary arteries, while subendocardial myocardial fibers that is responsible for LV longitudinal contractions are substantiated by systemic circulation via LV cavity penetration. (Echocardiography 2010;27:378-83)

[P-182]

**Psoriyazisli normotansif hastalarda bozulmuş aort elastisitesi**

İdris Ardic<sup>1</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>1</sup>, Mikail Yarhoğlu<sup>1</sup>, Zakir Karadağ<sup>1</sup>, Ali Doğan<sup>1</sup>,

Hatice Yıldız<sup>2</sup>, Orhan Doğdu<sup>1</sup>, Cemil Zencir<sup>1</sup>, Ekrem Aktaş<sup>2</sup>, Ali Ergin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Kayseri

[P-182]

**Impaired aortic elastic properties in normotensive patients with psoriasis**

İdris Ardic<sup>1</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>1</sup>, Mikail Yarhoğlu<sup>1</sup>, Zakir Karadağ<sup>1</sup>, Ali Doğan<sup>1</sup>,

Hatice Yıldız<sup>2</sup>, Orhan Doğdu<sup>1</sup>, Cemil Zencir<sup>1</sup>, Ekrem Aktaş<sup>2</sup>, Ali Ergin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Dermatology, Kayseri

**Objective:** Psoriasis is a chronic inflammatory disease affecting approximately 1.5–3% of the general population. Several studies have demonstrated an association between psoriasis and atherosclerosis. The aim of this study is to investigate relationship between aortic wall stiffness and duration and severity of the disease in patients with psoriasis.

**Method:** The study population included 58 patients with psoriasis (27 men, mean age = 36.3 ± 10.6 years, and mean disease duration = 9.8 ± 6.7 years) and 36 healthy control subjects (17 men, and mean age = 40.0 ± 11.1 years). Aortic stiffness index, aortic strain and distensibility, were calculated from the aortic systolic and diastolic diameters measured by echocardiography (figure 1) and blood pressure by sphygmomanometer. Cardiac functions were determined using echocardiography, and standard two-dimensional and conventional Doppler.

**Results:** The conventional echocardiographic parameters were similar between patients and controls. There were significant differences between the control and the patient groups in aortic stiffness index (2.7 ± 1.0 vs. 2.0 ± 0.8, p = 0.001), aortic strain (10.3 ± 3.3 % vs. 14.2 ± 4.5 %, p < 0.001) and distensibility (4.2 ± 1.7, 10.6 cm2 dyn-1 vs. 5.8 ± 2.0, 10.6 cm2 dyn-1, p = 0.001). There were significant negative correlations between the disease duration and distensibility (r = -0.54, p < 0.001), aortic strain (r = -0.41, p = 0.001), aortic diameter change (r = -0.35, p = 0.007) and positive correlations between the disease duration and aortic stiffness index (r = 0.58, p < 0.001) (figure 2). Also heart rate and hs-CRP were significantly higher in psoriasis patients than in healthy controls (80.0 ± 11.8 bpm vs. 72.4 ± 8.8 bpm, p = 0.001 and 9.7 ± 21.4 mg/L vs. 3.7 ± 2.1 mg/L, p = 0.04, respectively).

**Conclusion:** Aortic stiffness measurements were found abnormal in patients with psoriasis. We have also demonstrated that there were significant correlations between aortic stiffness parameters and disease duration. This study suggests that aortic stiffness measurement could be used for assessment of cardiovascular risk in psoriatic patients, and that only continuous long-term disease control may be helpful in reducing the cardiovascular risk associated with psoriasis.

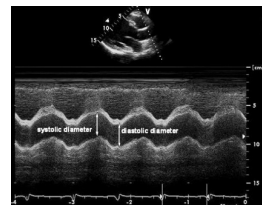


Figure 1. Measurements of systolic and diastolic diameters of the ascending aorta are shown on the M-mode tracing obtained at a level 3 cm above the aortic valve.

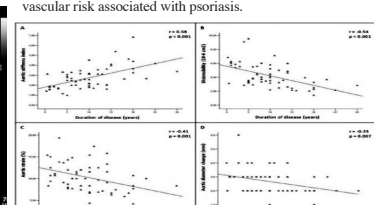


Figure 2. Correlations between duration of disease and aortic stiffness index (A), distensibility (B), aortic strain (C) and aortic diameter change (D).

[P-183]

### Mitral darlıklı olgularda mitral kapak alanının yeni geliştirilmiş kolaylaştırılmış PISA yöntemi ile ölçümü

Ömer Yiğiner, Mehmet Uzun, Bekir Yılmaz Cingözbay, Ejder Kardeşoğlu, Zafer Işılak, Ömer Uz, Bekir Sıtkı Cebeci

GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Temel:** Mitral darlıklılı olgularda kapak alanının (MKA) tespiti, tedavi şeklinin belirlenmesinde önemlidir. Bu amaçla 2-boyutlu ekoda planimetrik yöntem, basınç yarılanma zamanı (BYZ) ve PISA (Proksimal izovelosite surface area) yöntemleri kullanılmaktadır. BYZ ve planimetrik yöntemler kolay uygulanabilir olmaları nedeni ile sıkça kullanılmaktadır. Buna rağmen PISA fazladan hesaplamalar gerektiği için günlük pratikte kullanılmamaktadır.

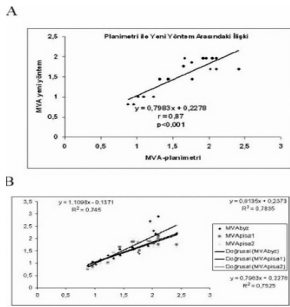
**Amaç:** PISA'nın kullanılabilirliğini arttırmak için, yöntem içerisinde geçen bazı değişkenleri ortalamaya bir sabit değere yuvarlayarak formülü rahatça hesaplanabilecek basit bir hale getirmek.

**Yöntem:** Mitral darlıklılı 20 hasta çalışmaya dahil edildi. İki kardiyolog eşliğinde, standart sol lateral dekubitus pozisyonunda hastaların ekosu yapıldı. Tüm hastalarda 2 boyutlu ekokardiyografi ile planimetrik kapak alanı ölçümü yapıldı. Doppler ile mitral kapak üzerinden transvalvüler basınç gradyanları ve BYZ aracılığı ile MKA ölçümleri yapıldı. Ardından klasik PISA yöntemi ile MKA hesaplandı. Tüm hastalarda, PISA'da kullanılan alfa açısı değerlerinin ortalaması alınarak sabit bir değere ulaşıldı. Ardından PISA denklemindeki ( $MKA=2\pi R^2 X$  Alaising velosite  $X (a/180)$ : Maksimal velosite)  $\alpha$  açısı yerine bulunduğumuz sabit değeri yerleştirerek formülü basitleştirdik. Basitleştirdiğimiz formül ile mitral kapak alanını tekrar ölçtük. Basitleştirilmiş formül ile tesbit ettiğimiz değerlerin geçerliliğini, diğer yöntemler ile tespit ettiğimiz değerlerle karşılaştırarak araştırdık.

**Bulgular:** Toplam 20 hastanın, 17 tanesi erkekti. Hastaların yaş ortalaması  $27,3 \pm 9,9$  olarak saptandı. Mitral kapak üzerindeki pik transvalvüler basınç gradienti ortalaması  $20,2 \pm 6,2$ , ortalama basınç gradienti ortalaması ise  $10 \pm 3,6$  mmHg idi. Planimetrik, BYZ ve klasik PISA yöntemleri kullanılarak alınan kapak alanı ölçümleri sırasıyla  $1,645 \pm 0,45$ ;  $1,7 \pm 0,6$ ;  $1,6 \pm 0,4$  cm<sup>2</sup> idi. Hastaların ölçülen ortalama  $\alpha$  açısı değeri ise  $132 \pm 21^\circ$  idi. Bu değere göre hesaplanan sabit değer yaklaşık 4 idi. Buna göre formül " $MKA=4 X R^2 X$  Alaising velosite: Maksimal velosite" olarak basitleştirildi. Alaising velosite değeri, belirlenen maksimal velosite değeri 4'e bölünerek tespit edildi. Böylece  $MKA=4 X R^2 X \frac{1}{4}$  olarak basitleştirilmiş oldu. Sonuçta aritmetik işlemler tamamlandığında  $MKA=R^2$  olarak basitleştirilmiş oldu. Tek yapılması gereken maksimal velosite

değerini dörtte bölerek alaising velositeyi ona göre ayarlamak. Ölçülen R değerinin karesi, yeni geliştirilen basitleştirilmiş PISA ile ölçülen MKA olarak adlandırıldı. Bu yeni yöntemle ölçülen kapak alanı ortalaması  $1,541 \pm 0,4$  cm<sup>2</sup> olarak tespit edildi. Yeni yöntemle çıkan değerler ile standart MKA ölçümleri arasında iyi derecede pozitif korelasyon saptandı (Şekil 1).

**Sonuç:** Maksimal velositenin 4'e bölünmesi ile elde edilen değere göre ayarlanmış alaising velosite esnasında alınan PISA'daki R<sup>2</sup> mitral darlıklılı hastalarda bize MKA değerini verebilir.



**Şekil 1.** Basitleştirilmiş yeni PISA yöntemi ile ölçülen MKA değerleri, bilinen MKA ölçüm yöntemleri ile elde edilen değerler ile iyi derecede korele olduğu tespit edildi. BYZ, basınç yarılanma zamanı; PISA 2, basitleştirilmiş yeni PISA yöntemi; MKA, mitral kapak alanı

[P-184]

### Sarkoidoz hastalarında atriyal ileti zamanının değerlendirilmesi

İbrahim Özdoğru<sup>1</sup>, İdris Ardic<sup>1</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>1</sup>, Mikail Yarloğlus<sup>1</sup>, Hakan Büyükoğlan<sup>2</sup>, Orhan Doğdu<sup>1</sup>, Canan Bol<sup>2</sup>, Ömer Şahin<sup>1</sup>, Asiye Kanbay<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri

[P-183]

### Measurement of mitral valvular area in cases with mitral stenosis using a newly developed, and facilitated PISA method

Ömer Yiğiner, Mehmet Uzun, Bekir Yılmaz Cingözbay, Ejder Kardeşoğlu, Zafer Işılak, Ömer Uz, Bekir Sıtkı Cebeci

Gülhane Military Medical Academy, Department of Cardiology Haydarpaşa, İstanbul

**Temel:** Mitral darlıklılı olgularda kapak alanının (MKA) tespiti, tedavi şeklinin belirlenmesinde önemlidir. Bu amaçla 2-boyutlu ekoda planimetrik yöntem, basınç yarılanma zamanı (BYZ) ve PISA (Proksimal izovelosite surface area) yöntemleri kullanılmaktadır. BYZ ve planimetrik yöntemler kolay uygulanabilir olmaları nedeni ile sıkça kullanılmaktadır. Buna rağmen PISA fazladan hesaplamalar gerektiği için günlük pratikte kullanılmamaktadır.

**Amaç:** PISA'nın kullanılabilirliğini arttırmak için, yöntem içerisinde geçen bazı değişkenleri ortalamaya bir sabit değere yuvarlayarak formülü rahatça hesaplanabilecek basit bir hale getirmek.

**Yöntem:** Mitral darlıklılı 20 hasta çalışmaya dahil edildi. İki kardiyolog eşliğinde, standart sol lateral dekubitus pozisyonunda hastaların ekosu yapıldı. Tüm hastalarda 2 boyutlu ekokardiyografi ile planimetrik kapak alanı ölçümü yapıldı. Doppler ile mitral kapak üzerinden transvalvüler basınç gradyanları ve BYZ aracılığı ile MKA ölçümleri yapıldı. Ardından klasik PISA yöntemi ile MKA hesaplandı. Tüm hastalarda, PISA'da kullanılan alfa açısı değerlerinin ortalaması alınarak sabit bir değere ulaşıldı. Ardından PISA denklemindeki ( $MKA=2\pi R^2 X$  Alaising velosite  $X (a/180)$ : Maksimal velosite)  $\alpha$  açısı yerine bulunduğumuz sabit değeri yerleştirerek formülü basitleştirdik. Basitleştirdiğimiz formül ile mitral kapak alanını tekrar ölçtük. Basitleştirilmiş formül ile tesbit ettiğimiz değerlerin geçerliliğini, diğer yöntemler ile tespit ettiğimiz değerlerle karşılaştırarak araştırdık.

**Bulgular:** Toplam 20 hastanın, 17 tanesi erkekti. Hastaların yaş ortalaması  $27,3 \pm 9,9$  olarak saptandı. Mitral kapak üzerindeki pik transvalvüler basınç gradienti ortalaması  $20,2 \pm 6,2$ , ortalama basınç gradienti ortalaması ise  $10 \pm 3,6$  mmHg idi. Planimetrik, BYZ ve klasik PISA yöntemleri kullanılarak alınan kapak alanı ölçümleri sırasıyla  $1,645 \pm 0,45$ ;  $1,7 \pm 0,6$ ;  $1,6 \pm 0,4$  cm<sup>2</sup> idi. Hastaların ölçülen ortalama  $\alpha$  açısı değeri ise  $132 \pm 21^\circ$  idi. Bu değere göre hesaplanan sabit değer yaklaşık 4 idi. Buna göre formül " $MKA=4 X R^2 X$  Alaising velosite: Maksimal velosite" olarak basitleştirildi. Alaising velosite değeri, belirlenen maksimal velosite değeri 4'e bölünerek tespit edildi. Böylece  $MKA=4 X R^2 X \frac{1}{4}$  olarak basitleştirilmiş oldu. Sonuçta aritmetik işlemler tamamlandığında  $MKA=R^2$  olarak basitleştirilmiş oldu. Tek yapılması gereken maksimal velosite

değerini dörtte bölerek alaising velositeyi ona göre ayarlamak. Ölçülen R değerinin karesi, yeni geliştirilen basitleştirilmiş PISA ile ölçülen MKA olarak adlandırıldı. Bu yeni yöntemle ölçülen kapak alanı ortalaması  $1,541 \pm 0,4$  cm<sup>2</sup> olarak tespit edildi. Yeni yöntemle çıkan değerler ile standart MKA ölçümleri arasında iyi derecede pozitif korelasyon saptandı (Şekil 1).

**Sonuç:** Maksimal velositenin 4'e bölünmesi ile elde edilen değere göre ayarlanmış alaising velosite esnasında alınan PISA'daki R<sup>2</sup> mitral darlıklılı hastalarda bize MKA değerini verebilir.

[P-184]

### Assessment of atrial conduction time in patients with sarcoidosis

İbrahim Özdoğru<sup>1</sup>, İdris Ardic<sup>1</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>1</sup>, Mikail Yarloğlus<sup>1</sup>, Hakan Büyükoğlan<sup>2</sup>, Orhan Doğdu<sup>1</sup>, Canan Bol<sup>2</sup>, Ömer Şahin<sup>1</sup>, Asiye Kanbay<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Chest Disease Kayseri

**Objective:** Sarcoidosis is an inflammatory granulomatous disease of unknown etiology that involves multiple organ systems. Myocardial involvement is usually associated with poor prognosis but diagnosis of cardiac sarcoidosis is frequently difficult to establish. The aim of this study was to investigate the atrial conduction time in patients with sarcoidosis by using high-usefulness tissue Doppler echocardiography (TDI).

**Methods:** The study population included 49 patients with sarcoidosis (19 men; mean age, 40.5 ± 9.8 years, and mean disease duration = 35.7 ± 15.3 months) and 45 healthy control subjects (17 men; mean age = 40.7 ± 7.2 years). From the 12-lead electrocardiogram P wave dispersion (PWD) was calculated. The timing of atrial contractions (PA) was measured as the intervals between the onset of P wave on electrocardiogram and the beginning of A-wave on TDI and atrial electromechanical delay (EMD) was calculated from the lateral (PA lateral) and septal (PA septal) mitral annulus, and lateral tricuspid annulus (PA tricuspid) (figure 1).

**Results:** PA lateral and PA septal were significantly longer in patients with sarcoidosis than control subjects ( $67,9 \pm 16,1$  vs  $56,3 \pm 13,1$ ,  $p < .001$  and  $54,8 \pm 15,2$  vs  $45,1 \pm 14,2$  ms,  $p = .002$ , respectively). Intraatrial (PA septal – PA tricuspid) and interatrial (PA lateral – PA tricuspid) electromechanical delay (EMD) were significantly higher in groups with sarcoidosis ( $12,6 \pm 7,5$  vs  $8,0 \pm 7,1$ ,  $p = .003$  and  $25,7 \pm 9,8$  vs  $19,3 \pm 7,7$  ms,  $p = .001$ , respectively). Similarly, maximum P-wave duration and PWD were significantly longer in patients with sarcoidosis than control subjects ( $105,2 \pm 11,8$  vs  $96,7 \pm 15,4$ ,  $p = .004$  and  $24,7 \pm 5,6$  vs  $19,7 \pm 7,1$  ms,  $p = .001$ , respectively). There were significant positive correlations between the disease duration and interatrial EMD ( $r = .56$ ,  $p < .001$ ) and intraatrial EMD ( $r = 0,66$ ,  $p < .001$ ) (figure 2). Positive correlation was also present between the disease duration and PWD ( $r = .62$ ,  $p < .001$ ) (figure 3).

**Conclusion:** Atrial EMD was found prolonged in patients with sarcoidosis. We have also demonstrated that PWD, inter- and intraatrial EMD were significantly correlated with disease duration. This study calls attention to measurement of atrial conduction time that may be clinically helpful in the recognition of cardiac involvement.

[P-184] continued

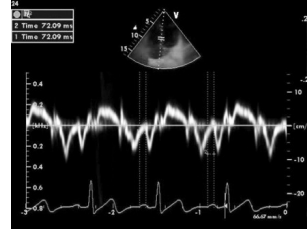


Figure 1. Measurement of time interval from the onset of P wave on surface ECG to the beginning of Am wave (PA) interval with tissue Doppler echocardiography. The PA interval was 72 milliseconds in the septal mitral annulus (PA septal).

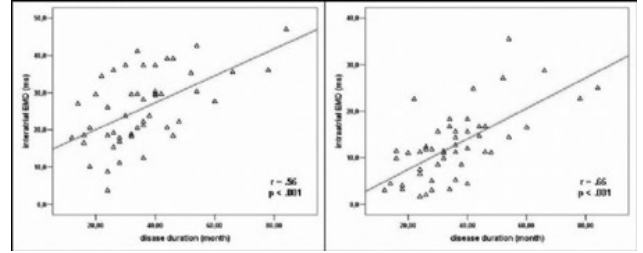


Figure 2. Correlations between duration of disease and interatrial EMD (A) and intraatrial EMD (B) measured during tissue Doppler echocardiography. EMD = electromechanical delay.

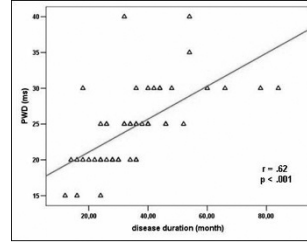


Figure 3. Correlations between duration of disease and PWD on surface ECG. PWD = P wave dispersion; ECG = electrocardiography

[P-185]

**Ajite salin kontrast ekokardiyografi uygulamalarımız**

Ömer Yiğiner<sup>1</sup>, Mehmet Uzun<sup>1</sup>, Bekir Yılmaz Cingözbay<sup>1</sup>, Eralp Ulusoy<sup>1</sup>, Zafer Işılak<sup>1</sup>, Ömer Uz<sup>1</sup>, Fethi Kılıçaslan<sup>1</sup>, Mehmet Tezcan<sup>1</sup>, Fikret İlgenli<sup>2</sup>, Bekir Sıtkı Cebeci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Gölcük Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Kocaeli

**Amaç:** Ajite salin kontrast ekokardiyografi (ASKE), özel cihaz ve ilaç gerektirmeyen, kalbin özellikle sağ tarafında çok yararlı bilgi veren ucuz ve kolay bir yöntemdir. Bununla birlikte ülkemizde yeteri kadar kullanılmamaktadır. Bu çalışmada ASKE ile tanı koyduğumuz olgular değerlendirilerek, ASKE'nin taniya yardımcı olduğu konuların belirlenmesi ve meslektaşlarımızla paylaşılması amaçlanmıştır.

**Ajite Salin Kontrast Eko uygulanan hastalıklar ve sayıları tabloda gösterilmiştir.**

Endikasyon veya tanı	Sayı
Patent foramen ovale	62
Atriyal septal defekt	35
Sol persistan vena cava superior	4
Düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu	1
Düzeltilmiş büyük arter transpozisyonu	1
Pulmoner arteriovenöz malformasyon	1
Perikardiyosentez	1
Periferik pulmoner stenoz	1
Vena cava inferior agenezisi	1
Pulmoner venöz dönüş anomali	1
Superior vena cava'da kitle	1
Artefakt ayırıcı tanısı	1
Apikal yerleşimli kist	1
Pulmoner hipertansiyon	102
Toplam	213

**Gereç-Yöntem:** Çalışma retrospektif olarak planlanmış olup, son bir yıl içinde yapılan tüm ekokardiyografi işlemlerinin taranmasını içermektedir. ASKE uygulanan işlemler belirlenmiş ve konulan tanıları derlenmiştir. ASKE, aksi belirtilmedikçe sağ koldan, 1 ml %0,9 salin ve 1 ml hava karışımının üç yollu ile ajitasyonu sonrası vane hızlı bir şekilde verilerek uygulanmıştır. Gereken durumlarda Val-salva manevrası yapılmıştır.

**Bulgular:** Tarama yapılan son bir yıl içinde 1643 ekokardiyografi işlemi (1403 transstorasik, 240 transözefageal) uygulanmış olup, bunların 213'ünde ASKE kullanıldığı belirlenmiştir. ASKE uygulanan hastalıklar ve sayıları tabloda gösterilmiştir.

**Sonuç:** ASKE, birçok hastalığın tanısında yardımcı olabilen değerli bir tekniktir. Özellikle pulmoner hipertansiyon ve patent foramen ovale tanısında sıkça kullanılmaktadır. Nadir görülen bazı hastalıklarda da tanı koydurucu olmaktadır.

[P-185]

**Our agitated saline contrast echocardiographic applications**

Ömer Yiğiner<sup>1</sup>, Mehmet Uzun<sup>1</sup>, Bekir Yılmaz Cingözbay<sup>1</sup>, Eralp Ulusoy<sup>1</sup>, Zafer Işılak<sup>1</sup>, Ömer Uz<sup>1</sup>, Fethi Kılıçaslan<sup>1</sup>, Mehmet Tezcan<sup>1</sup>, Fikret İlgenli<sup>2</sup>, Bekir Sıtkı Cebeci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gülhane Military Medical Academy, Department of Cardiology Haydarpaşa, İstanbul

<sup>2</sup>Gölcük Military Hospital, Cardiology Clinic, Kocaeli

## [P-186]

## Yavaş koroner akım fenomeninin sağ ve sol ventrikül işlevleri üzerine etkisi

Fatih Altunkaş, Fatih Koç, Köksal Ceyhan, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Kerem Özbek, Metin Karayakalı, Ahmet Öztürk, Orhan Önal

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

**Giriş:** Yavaş koroner akım fenomeni (YKAF), anjiyografik olarak koroner arterleri normal olan hastalarda anjiyografi sırasında distal vasküler yapılar opak madde ilerleyişinin yavaş olması şeklinde tanımlanan nadir bir anjiyografik bulgudur. Bu çalışmadaki amacımız YKAF li hastalarda her iki ventrikül fonksiyonlarını doku Doppler ekokardiyografi (DDE) yöntemi ve miyokardiyal performans indeksi (MPI) ile değerlendirmektir.

**Çalışma gruplarının doku Doppler ekokardiyografi parametreleri ve MPI değerleri**

	Kontrol (n= 35)	YKAF (n= 35)	P değeri
Sol ventrikül			
Sm (cm/sn)	7.9 ± 1.3	8.2 ± 1.3	AD
Em (cm/sn)	7.3 ± 2	7.1 ± 1.9	AD
Am (cm/sn)	10.2 ± 1.7	11 ± 2.2	AD
Em/Am	0.73 ± 0.23	0.69 ± 0.31	AD
İVGZ (msn)	88 ± 20	99 ± 17	0.013
MPI	0.56 ± 0.12	0.61 ± 0.11	0.068
Sağ ventrikül			
Sm (cm/sn)	12.4 ± 2.5	13.5 ± 2.6	AD
Em (cm/sn)	9.3 ± 2.6	9.8 ± 3.1	AD
Am (cm/sn)	17.2 ± 1.9	13.9 ± 3	AD
İVGZ (msn)	74 ± 29	83 ± 28	AD
MPI	0.51 ± 0.18	0.52 ± 0.17	AD

AD, anlamlı değil

**Yöntem:** Çalışmaya YKAF'li 35 hasta (20 erkek, ortalama yaş 55 ± 11) ile onlarla yaş-cinsiyet açısından uyumlu epikardiyal koroner arterleri normal olan 35 kişi (14 erkek; ortalama yaş 54 ± 9 yıl) kontrol grubu olarak alındı. Sol ventrikül (SV) ve sağ ventrikül fonksiyonları DDE yöntemi ile değerlendirildi. Ölçümler örneklem voltümü SV lateral duvar ve sağ ventrikül serbest duvarlara yerleştirilerek alındı.

**Bulgular:** Her iki grup arasında SV sistolik dalga hızı (Sm), erken diastolik dalga hızı (Em), geç diastolik dalga hızı (Am) ve Em/Am değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı. SV lateral duvar izovolumetrik gevşeme zamanı (İVGZ) YKAF grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha uzundu (p<0.05). YKAF grubunda SV MPI değerleri kontrol grubuna göre daha yüksekti ve aradaki fark sınırdan anlamlılık düzeyinde idi (p=0.068). Ayrıca gruplar arasında sağ ventrikül Sm, Em, Am, İVGZ ve MPI değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** YKAF li hastalarda SV diastolik ve sistolik işlevleri hafif olarak bozulmuş sağ ventrikül işlevleri etkilenmemektedir.

## [P-186]

## The impact of slow coronary flow phenomenon on right, and left ventricular functions

Fatih Altunkaş, Fatih Koç, Köksal Ceyhan, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Kerem Özbek, Metin Karayakalı, Ahmet Öztürk, Orhan Önal

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

## [P-187]

## Obes kişilerde doku Doppler ekokardiyografisiyle atriyal elektromekanik ileti gecikmesinin değerlendirilmesi

İlilide Yağmur, Mehmet Cansel, Nusret Acıkgöz, Necip Ermiş, Murat Yağmur, Halil Atas, Hakan Taşolar, Yasin Karakuş, Hasan Pekdemir, Ramazan Özdemir

İnönü Üniversitesi, Malatya

## [P-187]

## Assessment of atrial electromechanical delay by tissue Doppler echocardiography in obese subjects

İlilide Yağmur, Mehmet Cansel, Nusret Acıkgöz, Necip Ermiş, Murat Yağmur, Halil Atas, Hakan Taşolar, Yasin Karakuş, Hasan Pekdemir, Ramazan Özdemir

İnönü Üniversitesi, Malatya

Our aim was to evaluate whether atrial electromechanical delay measured by tissue Doppler imaging (TDI), which is an early predictor of atrial fibrillation development, is prolonged in obese subjects. 40 obese and 40 normal weight subjects with normal coronary angiograms were included in this study. P-wave dispersion (PWD) was calculated on the 12-lead ECG. Systolic and diastolic left ventricular (LV) functions, interatrial and intraatrial electromechanical delay were measured by TDI and conventional echocardiography. Interatrial and intraatrial electromechanical delay were significantly longer in the obese subjects compared with the controls (44.08 ± 10.06 vs 19.35 ± 5.94 ms and 23.63 ± 6.41 vs 5.13 ± 2.67 ms, p<0.0001 for both; respectively). PWD was higher in obese subjects (53.40 ± 5.49 vs 35.95 ± 5.93 ms, p<0.0001). Left atrial (LA) diameter and LV diastolic parameters were significantly different between the groups. Interatrial electromechanical delay was correlated with PWD (r=0.409, P=0.009), hsCRP levels (r=0.588, P<0.0001). Interatrial electromechanical delay was positively correlated with LA diameter and LV diastolic function parameters consisting of mitral early wave (E) deceleration time and isovolumetric relaxation time (r=0.323, P=0.042; r=0.339, P=0.033; r=0.325, P=0.041; respectively) and, negatively correlated with mitral early (E) to late (A) wave ratio (E/A) (r=-0.380, P=0.016) and myocardial early to late diastolic wave ratio (Em/Am) (r=-0.326, P=0.040). This study showed that atrial electromechanical delay is prolonged in obese subjects. Prolonged atrial electromechanical delay is due to provoked low grade inflammation as well as LA enlargement and early LV diastolic dysfunction in obese subjects.

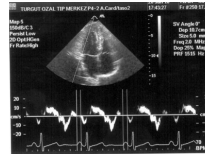


Figure 1. Measurement of the time interval from the onset of the P wave on surface ECG to the beginning of the A wave (PA) with tissue Doppler echocardiography.

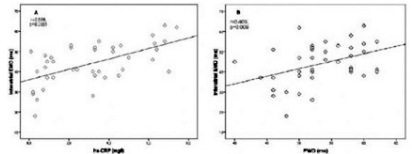


Figure 2. Positive correlation between interatrial electromechanical delay and hsCRP (A) and between interatrial electromechanical delay and PWD (B).

[P-188]

**Ailevi Akdeniz Ateşi hastalarında sol ventrikül fonksiyonlarının strain ve strain rate imajing ile değerlendirilmesi**

Gülhan Yüksel Kalkan<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>1</sup>, Şükran Erten<sup>2</sup>, Telat Keleş<sup>1</sup>, Tahir Durmaz<sup>1</sup>, Murat Akçay<sup>1</sup>, Engin Bozkurt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara  
<sup>2</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Bölümü, Ankara

**Amaç:** Ailevi Akdeniz ateşi (FMF) tekrarlayan ateş ve serozit ile karakterize herediter inflamatuvar bir hastalıktır. Biz bu çalışmada FMF hastalarında strain ve strain rate ekokardiyografik görüntüleme yöntemini kullanarak kardiyak tutulumu değerlendirmeyi amaçladık.

**Çalışma Planı:** Ekokardiyografik değerlendirme 23 FMF hastası ve 22 sağlıklı kontrol grubuna yapıldı. FMF tanısı Tell-Hashomer tanı kriteri ile kondu. Hasta ve kontrol gruplarına konvansiyonel ekokardiyografi, doku Doppler ekokardiyografisi ve longitudinal two-dimensional strain ve strain rate görüntüleme yapıldı. Apikal görüntülerden strain ve strain rate değerleri sol ventrikül için 8 segmentte incelendi. Bu değerler kullanılarak ortalama strain ve strain rate değerleri hesaplandı.

**Bulgular:** Hasta ve kontrol grubu arasında iki boyutlu, M-mode, konvansiyonel Doppler ve doku Doppler parametreleri arasında anlamlı farklılık saptanmadı Sol ventrikül strain değeri 8 segmentin 5'inde (tablo 1) ve sol ventrikül strain rate değeri 8 segmentin 3'ünde (tablo 2) FMF grubunda anlamlı olarak daha düşük bulundu. Ortalama sol ventrikül strain değeri FMF grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu (% 21,1± 2,2 karşı 23,8 ± 2,2; p< 0,001). Ortalama sol ventrikül strain rate değeri FMF hasta grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılığa ulaşmadı (1,61 ± 0,23 karşı 1,58±0,21; p= 0,48).

**Sonuç:** FMF hastalarında konvansiyonel ekokardiyografi ve doku Doppler ekokardiyografisi bulguları kontrol grubu ile benzer olmasına rağmen strain, strain rate değerlerinde kontrol grubuna göre azalma olduğunu gösterdik. FMF hastalarında normal konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografi bulguları varlığında subklinal kardiyak tutulumu değerlendirmede strain, strain rate görüntüleme (imaging) yöntemi kullanışlı bir metod olabilir.

**Tablo 1: Çalışma gruplarının strain değerleri (%) bulguları**

	FMF grubu (n=23)	Kontrol grubu (n=22)	P değeri
Basal septum S (%)	-22.8 ± 3.3	-23.8 ± 4.0	AD
Orta septum S (%)	-21.3 ± 4.4	-26.7 ± 4.4	<0.001
Bazal lateral S (%)	-20.4 ± 5.1	-23.5 ± 2.9	0.045
Orta lateral S (%)	-20.1 ± 4.3	-23.9 ± 3.9	0.004
Bazal anterior S (%)	-22.3 ± 4.0	-25.2 ± 4.7	0.034
Orta anterior S (%)	-21.2 ± 4.2	-24.3 ± 4.5	0.021
Bazal inferior S (%)	-21.6 ± 4.3	-22 ± 4.1	AD
Orta inferior S (%)	-21.4 ± 4.6	-23.1 ± 3.5	AD
Ortalama Strain (%)	-21.1 ± 2.2	-23.8 ± 2.2	<0.001

S: Strain, AD: anlamlı değil

**Tablo 2: Çalışma gruplarının strain rate değerleri bulguları**

	FMF grubu (n=23)	Kontrol grubu (n=22)	P değeri
Basal septum SR (1/s)	-1.24 ± 0.35	-1.57 ± 0.47	0.025
Orta septum SR (1/s)	-1.46 ± 0.36	-1.66 ± 0.45	AD
Bazal lateral SR (1/s)	-1.73 ± 0.61	-1.94 ± 0.43	AD
Orta lateral SR (1/s)	-1.55 ± 0.37	-1.67 ± 0.54	AD
Bazal anterior SR (1/s)	-1.89 ± 0.62	-1.77 ± 0.48	AD
Orta anterior SR (1/s)	-1.38 ± 0.54	-1.76 ± 0.54	0.019
Bazal inferior SR (1/s)	-1.51 ± 0.43	-1.45 ± 0.37	AD
Orta inferior SR (1/s)	-1.37 ± 0.38	-1.67 ± 0.45	0.022
Ortalama SR (1/s)	-1.61 ± 0.23	-1.58 ± 0.21	AD

SR: strain rate, AD: anlamlı değil

[P-189]

**Prediabetik kişilerde doku Doppler ekokardiyografisiyle atriyal elektromekanik gecikmenin değerlendirilmesi**

Mustafa Kanat<sup>1</sup>, Şeref Vardı<sup>1</sup>, Hüseyin Arınç<sup>2</sup>, Hüseyin Gündüz<sup>2</sup>, Yalçın Karagöz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu  
<sup>2</sup>Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Kayseri  
<sup>3</sup>Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Sakarya  
<sup>4</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu MYO, Bolu

[P-188]

**Evaluation of left ventricle functions by strain and strain rate imaging in patients with familial mediterranean fever**

Gülhan Yüksel Kalkan<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>1</sup>, Şükran Erten<sup>2</sup>, Telat Keleş<sup>1</sup>, Tahir Durmaz<sup>1</sup>, Murat Akçay<sup>1</sup>, Engin Bozkurt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Education and Research Hospital, Cardiology Clinic, Ankara  
<sup>2</sup>Ankara Atatürk Education and Research Hospital Rheumatology Clinic, Ankara

**Aim:** Familial Mediterranean Fever (FMF) is a hereditary inflammatory disease characterized by recurrent fever and serositis. We aimed to evaluate cardiac involvement in FMF patients by using strain and strain rate echocardiographic imaging method in this study.

**Study Design:** Echocardiographic evaluation was performed in 23 FMF patients and 22 healthy controls. FMF diagnosis was based on Tell-Hashomer diagnostic criteria. Conventional echocardiography, tissue Doppler echocardiography and longitudinal two-dimensional strain and strain rate imaging were performed in patient and control groups.

**Results:** There were no significant differences between patient and control groups in terms of two-dimensional, M-mode, conventional Doppler and tissue Doppler parameters. Left ventricle strain value was significantly lower in 5 out of 8 segments in FMF patients than controls (table 1) and left ventricle strain rate value was significantly lower in 3 out of 8 segments in FMF patients than controls (table 2). Mean left ventricle strain value was significantly lower in FMF patients than controls (21.1± 2.2% vs. 23.8 ± 2.2%; p< 0.001). No significant difference was noted between FMF patients and controls in mean left ventricle strain rate value (1.61 ± 0.23 vs. 1.58±0.21; p= 0.48).

**Conclusion:** We have shown that although conventional echocardiography and tissue Doppler echocardiography findings were similar, strain, strain rate values were significantly lower in FMF patients than controls. We believe that strain and strain rate imaging method might be useful for evaluating subclinical cardiac involvement in case of normal conventional and tissue Doppler echocardiography findings in patients with FMF.

**Table 1: Strain (S) value (%) results of the study Population**

	FMF group	Control group	P value
Basal septum S (%)	-22.8 ± 3.3	-23.8 ± 4.0	NS
Mid septum S (%)	-21.3 ± 4.4	-26.7 ± 4.4	<0.001
Basal lateral S (%)	-20.4 ± 5.1	-23.5 ± 2.9	0.045
Mid lateral S (%)	-20.1 ± 4.3	-23.9 ± 3.9	0.004
Basal anterior S (%)	-22.3 ± 4.0	-25.2 ± 4.7	0.034
Mid anterior S (%)	-21.2 ± 4.2	-24.3 ± 4.5	0.021
Basal inferior S (%)	-21.6 ± 4.3	-22 ± 4.1	NS
Mid inferior S (%)	-21.4 ± 4.6	-23.1 ± 3.5	NS
Mean Strain (%)	-21.1 ± 2.2	-23.8 ± 2.2	<0.001

S: strain, NS: nonsignificant

**Table 2: Strain rate (SR) value results of the study population**

	FMF group (n=23)	Control group (n=22)	P value
Basal septum SR (1/s)	-1.24 ± 0.35	-1.57 ± 0.47	0.025
Mid septum SR (1/s)	-1.46 ± 0.36	-1.66 ± 0.45	NS
Basal lateral SR (1/s)	-1.73 ± 0.61	-1.94 ± 0.43	NS
Mid lateral SR (1/s)	-1.55 ± 0.37	-1.67 ± 0.54	NS
Basal anterior SR (1/s)	-1.89 ± 0.62	-1.77 ± 0.48	NS
Mid anterior SR (1/s)	-1.38 ± 0.54	-1.76 ± 0.54	0.019
Basal inferior SR (1/s)	-1.51 ± 0.43	-1.45 ± 0.37	NS
Mid inferior SR (1/s)	-1.37 ± 0.38	-1.67 ± 0.45	0.022
Mean SR (1/s)	-1.61 ± 0.23	-1.58 ± 0.21	NS

SR:Strain rate, NS: nonsignificant

[P-189]

**Evaluation of cardiac functions with tissue Doppler imaging in pre-diabetic subjects**

Mustafa Kanat<sup>1</sup>, Şeref Vardı<sup>1</sup>, Hüseyin Arınç<sup>2</sup>, Hüseyin Gündüz<sup>2</sup>, Yalçın Karagöz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Bolu  
<sup>2</sup>Kayseri Education and Research Hospital, Cardiology Clinic, Kayseri  
<sup>3</sup>Sakarya Education and Research Hospital, Cardiology Clinic, Sakarya  
<sup>4</sup>Abant İzzet Baysal University Bolu MYO, Bolu

**Objective:** Recently, a diabetes-specific cardiomyopathy has been demonstrated in diabetic patients which is called diabetic cardiomyopathy however pathophysiology and diagnostic criteria of this condition have not been elucidated yet. This condition has been described in diabetics without coronary artery disease, hypertension and valvular heart disease and in the early stage of the disease systolic functions are preserved and diastolic dysfunction develops. Although diabetic cardiomyopathy develops in patients with overt diabetes mellitus, the stage of this condition has not been clarified for the prediabetic period. The aim of the present study was to evaluate left ventricle (LV) systolic and diastolic functions, using tissue Doppler echocardiography (TDE), in relation to blood glucose status in prediabetic patients who had no evidence of heart disease as assessed by conventional echocardiography (CE).

**Materials-Methods:** We included 60 patients (30 females, 30 males) and 20 healthy controls (10 males, 10 females). All participants were randomised into four groups according to their OGTT. Group-I consisted of the patients who have only impaired fasting glucose (IFG), group-II comprised of patients who have only impaired glucose tolerance (IGT) and group-III included of patients have both IFG and IGT so-called combined glucose intolerance (CGI). Group-IV consisted healthy controls. All subjects underwent both CE and TDE.

**Results:** No significant difference was found among four groups in terms of CE findings (table 1). There was no significant difference between group-IV and group-I with respect to early peak diastolic velocity (Ea) of medial mitral annulus (11.65 ± 0.66 vs 9.72 ± 1.58, p> 0.05), whereas a statistically significant difference was found between group-IV and group-II (11.65 ± 0.66 vs 9.06 ± 1.07, p< 0.001); group-IV and group-III (11.65 ± 0.66 vs 9.74 ± 1.09, p< 0.05) (Table 2).

**Conclusions:** Diastolic myocardial dysfunction in prediabetic patients may be identified by quantitative TDE analysis before the onset of clinical signs of cardiomyopathy and prior to the appearance of CE indices of systolic myocardial dysfunction.

[P-189] continued

**Table 1: Conventional echocardiographic (CE) Parameters of Groups**

CE	Group I	Group I	Group II	Group III	Group IV
LVEDD (mm)	51,35 ± 2,08	50,16 ± 1,96	49,60 ± 2,25	52,20 ± 1,73	NS
LVESD (mm)	31,75 ± 1,67	31,23 ± 1,90	30,75 ± 1,77	32,40 ± 1,73	NS
LAD (mm)	35,15 ± 2,30	33,87 ± 1,56	34,45 ± 1,84	36,70 ± 1,55	NS
IVS (mm)	9,14 ± 0,67	9,53 ± 0,49	9,40 ± 0,54	9,45 ± 0,52	NS
PW (mm)	9,12 ± 0,82	8,87 ± 0,65	9,35 ± 0,51	9,50 ± 0,56	NS
LVEF (%)	68,15 ± 2,61	66,89 ± 2,73	67,30 ± 3,05	67,45 ± 2,68	NS
IVRT (msn)	77,75 ± 3,33	82,30 ± 3,55	79,85 ± 4,49	76,70 ± 4,33	NS
Evel (mm/sn)	0,77 ± 0,08	0,76 ± 0,15	0,70 ± 0,09	0,87 ± 0,08	NS
Avel (mm/sn)	0,64 ± 0,09	0,70 ± 0,09	0,63 ± 0,08	0,68 ± 0,05	NS
E/A ratio	1,18 ± 0,24	1,07 ± 0,13	1,14 ± 0,22	1,29 ± 0,11	NS
Edec (msn)	169,95 ± 21,52	200,05 ± 25,64	179,65 ± 38,06	186,70 ± 14,01	NS

LAD: Left atrial diameter, LVEDD: Left ventricle end-diastolic diameter, LVESD: Left ventricle end-systolic diameter, IVS: Interventricular septum thickness, PW: Posterior wall thickness, LVEF: Left ventricular ejection fraction, IVRT: Isovolumetric relaxation time, Evel: Transmitral early peak diastolic flow velocity, Avel: Transmitral late peak diastolic flow velocity, Edec: Deceleration time

**Table 2: Tissue Doppler echocardiographic (TDE) Parameters of Groups**

TDE					
Sa:	7,77 ± 0,91	8,39 ± 0,60	7,67 ± 0,89	7,90 ± 0,57	NS
Ea:	9,72 ± 1,58	9,06 ± 1,07	9,74 ± 1,09	11,65 ± 0,66	<0,05
Aa:	10,34 ± 0,99	10,19 ± 0,95	10,16 ± 1,07	9,06 ± 0,66	NS
Ea/Aa:	0,99 ± 0,22	0,93 ± 0,19	1,02 ± 0,24	1,35 ± 0,11	<0,05

Sa: Mitral medial annulus peak systolic velocity  
Ea: Mitral medial annulus early peak diastolic velocity,  
Aa: Mitral medial annulus late peak diastolic velocity,  
Slat A: Mitral lateral annulus peak systolic velocity,  
Elat A: Mitral lateral annulus early peak diastolic velocity,  
Alat A: Mitral lateral annulus late peak diastolic velocity.

## [P-190]

**Miyokart enfarktüsü olan genç erkeklerde endojen seks hormonları ve sol ventrikülün kontraktıl fonksiyonu**

Kenul Kerimova, Adil Bakhshaliyev

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Klinik Farmakoloji Anabilim Dalı, Bakı, Azerbaycan

## [P-190]

**Endogen sex hormones and contractile function of left ventricular in young men with myocardial infarction**

Kenul Kerimova, Adil Bakhshaliyev

Azerbaijan Medical University, Department of Clinical Pharmacology, Baku, Azerbaijan

**Objectives:** To compare indices of systolic function in young men with myocardial infarction according to the levels of sex hormones, and to study relationship between sex hormones and systolic function of left ventricular.

**Methods:** This study included 26 men aged 30-50 years with diagnosis of myocardial infarction. Levels of sex hormones were measured, indices of systolic function – ejection fraction (EF) and endocardial fraction shortening (FS) were measured with echocardiography. All patients were divided into 2 groups according to the levels of sex hormones: Group I- 13 patients with testosterone level 3.28±0.43ng/ml: Group II - 13 patients with testosterone level 5.6±1.27ng/ml.

**Results:** EF value of Group I (57.7±5.2) was higher than that of Group II (48.9±6.9: p=0.02). SF was higher in Group I (30.6±3.8) in comparison with Group II (26.3±3: p=0.04). No difference was observed between estradiol levels. Pearson's correlation coefficient between testosterone and EF was r=0.637: p=0.008 and between testosterone and SF was r=0.630: p=0.012. No such a relationship was found between estradiol and indices of systolic function.

**Conclusion:** The level of endogenous testosterone is one of the factors, which influence the systolic function of left ventricular in young men with myocardial infarction.

[P-191]

### Massif pulmoner emboli ile ilişkili patent foramen ovale'ye tutunan trombüsün fraksiyone olmayan heparin infüzyonu ve ilave trombolitik tedavi ile başarılı tedavisi

Enbiya Aksakal, Selim Topçu, Serdar Sevimli, Mustafa Kemal Erol

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

**Amaç:** Patent foramen ovaleye (PFO) tutunan biatriyal trombüsler (tuzaklanmış trombüs) ile ilişkili pulmoner emboli nadirdir. Bu vakalarda cerrahi tedavi önerilmektedir. Bu yazıda cerrahi tedaviyi kabul etmeyen ve fraksiyone olmayan heparin infüzyonuna (UFH) ilave trombolitik tedavi (tPA) ile tedavi edilen, massif pulmoner emboli ile ilişkili PFO'ye tutunan biatriyal trombüs olgusunu sunduk.

**Olgu:** Elli beş yaşında bayan hasta nefes darlığı ve göğüs ağrısı ile kliniğimize müracaat etti. Öyküsünde hipertansiyon (8 yıl) ve sağ bacağındaki damar tıkanıklığı (2 ay) mevcuttu. Fizik muayenele taşipne, taşikardi, apikal 2/6 sistolik üfürüm mevcuttu, kan basıncı 110/60 mmHg idi. EKG'de sinüs rimi, D1-aVL de 2 mm ST depresyonu, D2, D3, aVF, V1-6'da 1mm ST yükseliği ve T negatifliği mevcuttu. Transtorasik ekokardiyografide (TTE) sol ventrikül normal, ejeksiyonu % 65 olarak hesaplandı, interventriküler septumda paradoks hareket, sağ kalp dilatasyonu, orta triküspit yetersizliği ve pulmoner hipertansiyon (85 mmHg) tespit edildi. Sağ atriyumda interatriyal septuma tutunan, sağ ventriküle uzanan, 3x9cm boyutunda yılanvari trombüs ve sol atriyumda aynı seviyede septuma tutunan, sol ventriküle uzanan, 2x4 cm boyutunda trombüs görüldü. Transözafajial ekokardiyografi de (TEE) bu bulgular doğrulandı, ek olarak trombüslerin iki tarafı olarak PFO'ye tutunduğu gözlemlendi (Şekil 1, 2). Toraks BT anjiyografide bilateral pulmoner arterlerde segmental ve subsegmental dallarda hipodens trombüs tespit edildi. Alt ekstremité Doppler USG'de; sağ alt kronik evre derin ve yüzeysel venöz tromboz ile sol alt subakut evre derin venöz tromboz tespit edildi. D-dimer: 3601 ng/ml, troponin I: 0,02 µg/L, PaO<sub>2</sub>: 52mmHg, PaCO<sub>2</sub>: 23 mmHg, SO<sub>2</sub>: % 89, PT: % 69, INR: 1,27, aPTT: 27,8 s idi. Bu halde hastaya acil ameliyat önerildi fakat kabul etmedi. Intravenöz UFH infüzyonu başlandı, beşinci gün sol atriyumdaki trombüsün tamamen eridiği, sağ atriyumdaki trombüsün küçüldüğü gözlemlendi ve bu bulgular TEE ile doğrulandı. UFH infüzyonuna devam edilmesine rağmen 4 gün sonra sağ atriyal trombüsün sebat ettiği gözlemlendi. Toraks BT anjiyografide bilateral pulmoner arterlerde trombüslerin küçülmeye devam ettiği görüldü. Bu nedenle hastaya tPA (15 dakikada 10 mg bolus toplam 100 mg iki saate infüzyon şeklinde) uygulandı. tPA sonrası TTE'de sağ atriyumda da trombüslerin kaybolduğu gözlemlendi. TEE'de PFO açık ve sağdan sola geçiş görüldü, kalp boşluklarında trombüs yoktu (Şekil 3). Hastaya PFO'nun perkütan yolla kapatılması önerildi fakat kabul etmedi. Takibinde vena cava inferior filtresi yerleştirildi ve oral antikoagulan tedavi ile taburcu edildi.

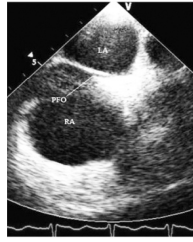
**Sonuç:** PFO'ye takılan trombüslerin tanısında TTE ve TEE önemlidir. Masif pulmoner emboli ile ilişkili PFO'ye tutunan biatriyal trombüslerin tedavisinde, cerrahi tedavi uygulanmıyorsa (yüksek riskli hasta ve/veya cerrahi, hastanın ameliyatı kabul etmemesi, ameliyat imkanı olmayan merkez), fraksiyone olmayan heparin infüzyonu ve ilave trombolitik tedavi alternatif bir seçenek olabilir.



Şekil 1. Transözafajial ekokardiyografik görüntüde patent foramen ovale'ye takılan trombüs. (LA: sol atriyum, PFO: patent foramen ovale, RA: sağ atriyum)



Şekil 2. Transözafajial ekokardiyografik görüntüde trombüslerin görünümü ve PFO.



Şekil 3. Tedavi sonrası transözafajial ekokardiyografik görüntü.

[P-192]

### Mitral yetersizliği olan hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarının strain/strain rate ekokardiyografi ve BNP ile değerlendirilmesi

Mehmet Ali Elbey<sup>1</sup>, Şakir Arslan<sup>2</sup>, Enbiya Aksakal<sup>2</sup>, Hüseyin Şenocak<sup>2</sup>, Şule Karakelleoğlu<sup>2</sup>, Zuhal Arıttürk<sup>1</sup>, Ebru Öntürk<sup>1</sup>, Habib Çil<sup>1</sup><sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim, Erzurum

**Giriş-Amaç:** Bu çalışma orta ve ileri mitral yetersizliği olan hastalarda sol ventrikül (SV) fonksiyonlarının yeni bir ekokardiyografik yöntem olan S/SR görüntüleme yöntemi ile değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. Ayrıca ekardiyografinin klinik tablo ile uyumlu olmadığı durumda BNP düzeyleri ile MY derecesi arasındaki ilişki araştırıldı.

**Materyal-Metod:** Orta ve ileri mitral yetersizliği olan 31 hasta (16'sında orta MY ve 15'inde ileri MY) ve sağlık kontrolü nedeniyle polikliniğe başvuran yaş, cinsiyet ve kalp hızı benzer olan ekokardiyografisi normal 25 sağlıklı birey alındı. Apikal 4 ve 2 boşluk yaklaşımlardan kontrol ve hasta gruplarının SV her bir duvarının (septum, lateral, anterior, inferior) strain (S) ve strain rate (SR) değerleri ölçüldü ve ortalamaları alındı. Her hastaya BNP düzeyi saptandı.

**Bulgular:** Sol ventrikül ve sol atriyum çapları MY'li hastalarda artmış, fakat SV ejeksiyon fraksiyonu gruplar arasında benzer bulundu (p>0.05). S/SR değerleri MY'li hastalarda SV tüm duvarlarında azalmış olarak bulundu (p<0.001). Orta ve ileri MY'li hastalar karşılaştırıldığında, S/SR değerleri ileri MY'li hastalarda daha düşük olarak bulundu (p=0.001). Hasta grubunda S/SR değerleriyle efektif regürjitan orifis (ERO), regürjitan völüm ve SV çapları arasında negatif korelasyon bulundu (p<0.001). Ayrıca hasta grubunda; orta MY de BNP düzeyi (81,1 ± 15); ileri MY grubunda ise (107,9 ± 28) olup aradaki fark anlamlı idi (p<0,04).

**Sonuç:** Konvansiyonel ekokardiyografiyle global SV fonksiyonları normal olan MY'li hastalardan özellikle ileri MY'li olgularda daha belirgin olmak üzere SV fonksiyonlarında subklinik bozulma olmaktadır. Bu bulgular MY'li hastalarda SV fonksiyonlarındaki subklinik bozulmanın tespitinde S/SR ölçümlerinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca orta ve ileri MY takibinde BNP kullanımı uygun olabilir.

[P-191]

### Successful management of thrombus attached to patent foramen ovale associated with massive pulmonary embolism using unfractionated heparin infusion, and additional thrombolytic therapy

Enbiya Aksakal, Selim Topçu, Serdar Sevimli, Mustafa Kemal Erol

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

**Amaç:** Patent foramen ovaleye (PFO) tutunan biatriyal trombüsler (tuzaklanmış trombüs) ile ilişkili pulmoner emboli nadirdir. Bu vakalarda cerrahi tedavi önerilmektedir. Bu yazıda cerrahi tedaviyi kabul etmeyen ve fraksiyone olmayan heparin infüzyonuna (UFH) ilave trombolitik tedavi (tPA) ile tedavi edilen, massif pulmoner emboli ile ilişkili PFO'ye tutunan biatriyal trombüs olgusunu sunduk.

**Olgu:** Elli beş yaşında bayan hasta nefes darlığı ve göğüs ağrısı ile kliniğimize müracaat etti. Öyküsünde hipertansiyon (8 yıl) ve sağ bacağındaki damar tıkanıklığı (2 ay) mevcuttu. Fizik muayenele taşipne, taşikardi, apikal 2/6 sistolik üfürüm mevcuttu, kan basıncı 110/60 mmHg idi. EKG'de sinüs rimi, D1-aVL de 2 mm ST depresyonu, D2, D3, aVF, V1-6'da 1mm ST yükseliği ve T negatifliği mevcuttu. Transtorasik ekokardiyografide (TTE) sol ventrikül normal, ejeksiyonu % 65 olarak hesaplandı, interventriküler septumda paradoks hareket, sağ kalp dilatasyonu, orta triküspit yetersizliği ve pulmoner hipertansiyon (85 mmHg) tespit edildi. Sağ atriyumda interatriyal septuma tutunan, sağ ventriküle uzanan, 3x9cm boyutunda yılanvari trombüs ve sol atriyumda aynı seviyede septuma tutunan, sol ventriküle uzanan, 2x4 cm boyutunda trombüs görüldü. Transözafajial ekokardiyografi de (TEE) bu bulgular doğrulandı, ek olarak trombüslerin iki tarafı olarak PFO'ye tutunduğu gözlemlendi (Şekil 1, 2). Toraks BT anjiyografide bilateral pulmoner arterlerde segmental ve subsegmental dallarda hipodens trombüs tespit edildi. Alt ekstremité Doppler USG'de; sağ alt kronik evre derin ve yüzeysel venöz tromboz ile sol alt subakut evre derin venöz tromboz tespit edildi. D-dimer: 3601 ng/ml, troponin I: 0,02 µg/L, PaO<sub>2</sub>: 52mmHg, PaCO<sub>2</sub>: 23 mmHg, SO<sub>2</sub>: % 89, PT: % 69, INR: 1,27, aPTT: 27,8 s idi. Bu halde hastaya acil ameliyat önerildi fakat kabul etmedi. Intravenöz UFH infüzyonu başlandı, beşinci gün sol atriyumdaki trombüsün tamamen eridiği, sağ atriyumdaki trombüsün küçüldüğü gözlemlendi ve bu bulgular TEE ile doğrulandı. UFH infüzyonuna devam edilmesine rağmen 4 gün sonra sağ atriyal trombüsün sebat ettiği gözlemlendi. Toraks BT anjiyografide bilateral pulmoner arterlerde trombüslerin küçülmeye devam ettiği görüldü. Bu nedenle hastaya tPA (15 dakikada 10 mg bolus toplam 100 mg iki saate infüzyon şeklinde) uygulandı. tPA sonrası TTE'de sağ atriyumda da trombüslerin kaybolduğu gözlemlendi. TEE'de PFO açık ve sağdan sola geçiş görüldü, kalp boşluklarında trombüs yoktu (Şekil 3). Hastaya PFO'nun perkütan yolla kapatılması önerildi fakat kabul etmedi. Takibinde vena cava inferior filtresi yerleştirildi ve oral antikoagulan tedavi ile taburcu edildi.

**Sonuç:** PFO'ye takılan trombüslerin tanısında TTE ve TEE önemlidir. Masif pulmoner emboli ile ilişkili PFO'ye tutunan biatriyal trombüslerin tedavisinde, cerrahi tedavi uygulanmıyorsa (yüksek riskli hasta ve/veya cerrahi, hastanın ameliyatı kabul etmemesi, ameliyat imkanı olmayan merkez), fraksiyone olmayan heparin infüzyonu ve ilave trombolitik tedavi alternatif bir seçenek olabilir.

[P-192]

### Evaluation of left ventricular functions in patients with mitral insufficiency with strain/strain rate echocardiography, and BNP

Mehmet Ali Elbey<sup>1</sup>, Şakir Arslan<sup>2</sup>, Enbiya Aksakal<sup>2</sup>, Hüseyin Şenocak<sup>2</sup>, Şule Karakelleoğlu<sup>2</sup>, Zuhal Arıttürk<sup>1</sup>, Ebru Öntürk<sup>1</sup>, Habib Çil<sup>1</sup><sup>1</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır<sup>2</sup>Atatürk University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Erzurum

**Giriş-Amaç:** Bu çalışma orta ve ileri mitral yetersizliği olan hastalarda sol ventrikül (SV) fonksiyonlarının yeni bir ekokardiyografik yöntem olan S/SR görüntüleme yöntemi ile değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. Ayrıca ekardiyografinin klinik tablo ile uyumlu olmadığı durumda BNP düzeyleri ile MY derecesi arasındaki ilişki araştırıldı.

**Materyal-Metod:** Orta ve ileri mitral yetersizliği olan 31 hasta (16'sında orta MY ve 15'inde ileri MY) ve sağlık kontrolü nedeniyle polikliniğe başvuran yaş, cinsiyet ve kalp hızı benzer olan ekokardiyografisi normal 25 sağlıklı birey alındı. Apikal 4 ve 2 boşluk yaklaşımlardan kontrol ve hasta gruplarının SV her bir duvarının (septum, lateral, anterior, inferior) strain (S) ve strain rate (SR) değerleri ölçüldü ve ortalamaları alındı. Her hastaya BNP düzeyi saptandı.

**Bulgular:** Sol ventrikül ve sol atriyum çapları MY'li hastalarda artmış, fakat SV ejeksiyon fraksiyonu gruplar arasında benzer bulundu (p>0.05). S/SR değerleri MY'li hastalarda SV tüm duvarlarında azalmış olarak bulundu (p<0.001). Orta ve ileri MY'li hastalar karşılaştırıldığında, S/SR değerleri ileri MY'li hastalarda daha düşük olarak bulundu (p=0.001). Hasta grubunda S/SR değerleriyle efektif regürjitan orifis (ERO), regürjitan völüm ve SV çapları arasında negatif korelasyon bulundu (p<0.001). Ayrıca hasta grubunda; orta MY de BNP düzeyi (81,1 ± 15); ileri MY grubunda ise (107,9 ± 28) olup aradaki fark anlamlı idi (p<0,04).

**Sonuç:** Konvansiyonel ekokardiyografiyle global SV fonksiyonları normal olan MY'li hastalardan özellikle ileri MY'li olgularda daha belirgin olmak üzere SV fonksiyonlarında subklinik bozulma olmaktadır. Bu bulgular MY'li hastalarda SV fonksiyonlarındaki subklinik bozulmanın tespitinde S/SR ölçümlerinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca orta ve ileri MY takibinde BNP kullanımı uygun olabilir.

[P-193]

### Çölyak hastalarında endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesi

Çenk Sarı<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>1</sup>, Fatma Ebru Akın Doğan<sup>2</sup>, Serdal Baştuğ<sup>1</sup>, Aylin D. Bolat<sup>2</sup>, Sevil Özer Sarı<sup>2</sup>, Engin Bozkurt<sup>1</sup>, Osman Ersoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

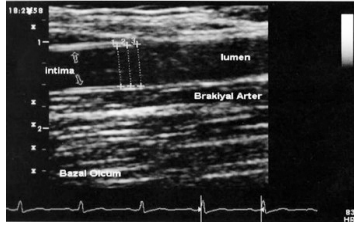
<sup>2</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

**Giriş:** Çölyak hastalığı proksimal ince bağırsak mukozasında kronik bir inflamatuvar duruma karakterize, gluten adlı proteine karşı, kalıcı bir gıda intoleransı olarak tanımlanabilir. Endotel disfonksiyonu; NO salıverilmesindeki azalma, yıkımın artması veya vazokonstriktör mediyatörlerin salıverilmesindeki artış sonucu endotele bağlı vazodilatasyonun bozulması nedeniyle ortaya çıkan bir durumdur. Çölyak hastalığının kronik inflamatuvar bir durum olması ve yapılan çalışmalarda özellikle dilate kardiyomyopati hastalarda çölyak hastalığının artmış prevalansının saptanması, bu hasta popülasyonunda endotel fonksiyonlarının araştırılmasının değerli olabileceğini düşündürmüştür. Bu çalışma, çölyak hastalarının endotel fonksiyonlarını değerlendirerek kalp yetmezliği ve kardiyovasküler olaylar açısından artmış riske sahip olan bireyleri belirlemeyi amaçlamıştır.

**Materyal-Metod:** Çalışmaya 36 çölyak hastası ile benzer risk faktörlerine sahip çölyak hastalığı olmayan 35 gönüllü alındı. Bütün hastaların rutin laboratuvar değerlendirmeleri yapıldıktan sonra sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonları standart iki boyutlu, M-modu, konvansiyonel Doppler yöntemleri ile değerlendirildi. Daha sonra bütün hastalara brakial arterde akım ve yine nitrogliserine bağlı genişleme testi yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya toplam 36 çölyak hastası (6 erkek %16,7, 30 kadın % 83) ve 35 sağlıklı gönüllü (5 erkek %14,3, 30 kadın %85,7) alındı. Yaş, cinsiyet, BMI (vücut kitle indeksi), kalp hızı, hipertansiyon ve hiperlipidemi mevcudiyeti, sigara içiciliği açısından hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı fark saptanmadı. Hasta ve kontrol grubunda laboratuvar değerlendirmeleri, sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapları, duvar kalınlıkları, aort ve sol atriyum çapları benzer olarak bulundu. LVEF açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi (p=0,317). Akıma bağlı genişleme oranları göz önüne alındığında; hasta grubunda %10,61 ± 2,64, kontrol grubunda %13,09 ± 2,9 değerleri saptanmış olup bu değerler istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmemektedir (p=0,0003). Endotelinden bağımsız vazodilatasyon değerlendirildiğinde nitrogliserin öncesi ve sonrası brakial arter çapları her iki grup arasında benzerlik göstermektedir (sırasıyla p=0,09, p=0,07).

**Sonuç:** Çölyak hasta grubunda endotel disfonksiyonunu araştırmayı hedefleyen ve literatürde ilk olan bu çalışmamız sonucunda; çölyak hastalarında makrovasküler düzeyde endotel disfonksiyonu saptanmıştır. Endotel disfonksiyonu bir çok kardiyovasküler sürecin başlangıcında saptanan bir durum olması nedeniyle çölyak hastalarında kardiyovasküler olaylar açısından rutin takip yapılmasının gerekliliği bu çalışmayla ortaya konmuştur.



Şekil 1. Basitleştirilmiş yeni PISA yöntemi ile ölçülen MKA değerleri, bilinen MKA ölçüm yöntemleri ile elde edilen değerler ile iyi derecede korele olduğu tespit edildi. BYZ, basıncı yarılanma zamanı; PISA 2, basitleştirilmiş yeni PISA yöntemi; MKA, mitral kapak alanı.

[P-193]

### Evaluation of endothelial function in patients with celiac disease

Çenk Sarı<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>1</sup>, Fatma Ebru Akın Doğan<sup>2</sup>, Serdal Baştuğ<sup>1</sup>, Aylin D. Bolat<sup>2</sup>, Sevil Özer Sarı<sup>2</sup>, Engin Bozkurt<sup>1</sup>, Osman Ersoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

<sup>2</sup>Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Gastroenterology Clinic, Ankara

**Background:** Celiac sprue, also known as celiac disease and gluten-sensitive enteropathy, is characterized by malabsorption resulting from inflammatory injury to the mucosa of the small intestine after the ingestion of wheat gluten or related rye and barley proteins. Endothelial dysfunction is a state which include, decreased NO release and increased NO destruction or increased release of vasoconstrictor mediators. All of these contribute to the impaired endothelial dependent vasodilatation. Because of celiac disease is a chronic inflammatory condition and also increased prevalence of celiac disease has been detected at previous studies, especially in patients with dilated cardiomyopathy, we thought that investigation of endothelial function in this patient population may be valuable. This study aimed to identify individuals who are at risk for heart failure and increased risk for cardiovascular events by evaluating endothelial function in patients with celiac disease.

**Materials-Methods:** The study included 36 patients with celiac disease and 35 healthy volunteers. After all routine laboratory examination, left ventricular systolic and diastolic functions were evaluated with standard two-dimensional, M-mode, conventional Doppler methods. Then, flow-mediated dilatation and nitroglycerin dependent dilatation tests on brachial artery were performed on all of the patients and controls.

**Results:** A total of 36 celiac patients (%16.7 men, 30 women, %83.3) and 35 healthy volunteers (5 males %14.3, %85.7, 30 women) were included in the study. Age, sex, BMI (body mass index), heart rate, presence of hypertension and hyperlipidemia, cigarette smoking did not differ significantly between the patient and control groups. Laboratory reviews, left ventricular systolic and diastolic diameter, wall thickness, was found to be similar. Differences in LVEF values of the two groups were not statistically significant (p = 0.317). Flow mediated vasodilatation rates were %10.61 ± 2.64 in patients, and %13.09 ± 2.9 in the control group which were statistically significant (p = 0.0003). Measurements of endothelium independent vasodilatation in the brachial artery before and after nitroglycerin administration were comparable between both groups (p = 0.09, p = 0.07).

**Conclusion:** This research which aimed to evaluate endothelial dysfunction in patients with celiac disease is the first in the world literature. As a result of this study, we found endothelial dysfunction at the macrovascular level in celiac patients. Since endothelial dysfunction is found at the start of several cardiovascular processes, routine follow-up in terms of cardiovascular events should be done in patients with celiac disease

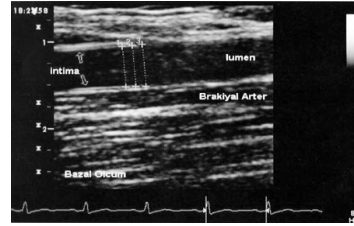


Figure 1. Long axis ultrasonographic 2D image of the right brachial artery.

[P-194]

### Normal sinus ritminde ve romatizmal mitral darlığı olan hastalarda sol atriyum fonksiyonlarının hız vektör görüntüleme ile değerlendirilmesi

Özlem Yıldırım<sup>1</sup>, Fatma Funda Helvacıoğlu<sup>2</sup>, Yelda Tayyareci<sup>1</sup>, Selen Yurdakul<sup>1</sup>, IC Cemşid Demiroğlu<sup>1</sup>, Saide Aytakin<sup>2</sup>

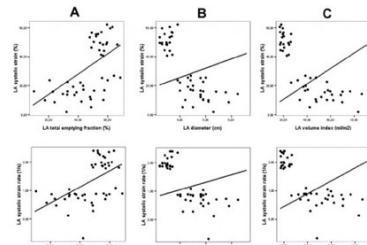
<sup>1</sup>Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Mitral darlığı (MD) olan hastalarda, mitral kapağa doğru olan antegrad akımın obstrüksiyonu sonucunda sol atriyum (SoA) basıncında artış gözlenir. Artyük artışı sonucunda MD olan hastalarda SoA pompa ve rezervuar fonksiyonlarının bozulduğu gözlenmiştir. Çalışmamızın amacı; artyük açığı ve bağımsız bir yöntem olan hız vektör görüntüleme yöntemi ile sinus ritmindeki MD hastalarında, SoA fonksiyonlarının değerlendirilmesidir.

**Yöntem-Gereç:** Saf MD olan 42 hasta (%87,8'i kadın, ortalama yaş 48,8±9,7) ile 27 sağlıklı birey (%40,7'si kadın, ortalama yaş 50,2±10,4) çalışmaya dahil edildi. MD olan hastalarda ortalama transmitral gradyan 6,33±2,79 mmHg, mitral kapak alanı 1,4±0,3 cm<sup>2</sup> idi. SoA pompa, rezervuar ve ileti fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla; SoA minimal, maksimal ve pre-atriyal kontraksiyon volümleri ölçüldü. Apikal 4 ve 2-boşluk görüntülerden elde edilen görüntülerden SoA segmenter pik sistolik strain ve strain rate değerleri elde edildi.

**Bulgular:** SoA boyutları ve volümleri yüksek olarak ölçüldü. MD olan hastalarda total boşalma fraksiyonu (TBF) azalmıştı ve SoA sistolik strain ve strain rate değerleri ile korele idi (Şekil-1A). SoA sistolik strain ve strain rate değerleri aynı zamanda SoA volüm indeksi ve boyutları ile anlamlı korelasyon göstermekteydi (Şekil-1B ve 1C). MD olan hastalarda aktif boşalma fraksiyonu da azalmıştı ve yine SoA strain ve strain rate verileri ile ilişkililiydi.



Şekil 1.

**Sonuç:** Çalışmamızda; MD olan hastalarda SoA pompa ve rezervuar fonksiyonlarının bozulduğu gözlemlendi. Bu çalışma aynı zamanda, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemlerle, deformasyon gibi yeni teknikler arasında iyi bir korelasyon olduğunu ortaya koydu. Hız vektör görüntülemesi ile SoA fonksiyonların değerlendirilmesinin, bu yöntemin açığı ve yükten bağımsız olması sebebiyle kullanılabilir ve önemli bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

[P-194]

### Evaluation of left atrial functions in patients with normal sinus rhythm and rheumatismal mitral stenosis using velocity- vector imaging

Özlem Yıldırım<sup>1</sup>, Fatma Funda Helvacıoğlu<sup>2</sup>, Yelda Tayyareci<sup>1</sup>, Selen Yurdakul<sup>1</sup>, IC Cemşid Demiroğlu<sup>1</sup>, Saide Aytakin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Florence Nightingale Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul



## [P-195]

**Doksorubisin kemoterapisinin sağ ve sol ventrikül fonksiyonları üzerine olan farklı etkilerinin doku Doppler incelemesiyle elde edilen miyokardiyal performans indeksi yöntemi ile gösterilmesi**

Selim Ayhan<sup>1</sup>, Kurtuluş Özdemir<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Akif Vatankulu<sup>2</sup>, Önder Eren<sup>3</sup>, Çetin Duman<sup>2</sup>, Hakan Güleç<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Kütahya

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

<sup>3</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Doksorubisin alan hastalarda sağ ventrikül (RV) fonksiyonlarının etkilenip etkilenmediğine dair literatürde yeterli veri bulunmamaktadır. Doksorubisin kardiyotoksitesinin yol açtığı histolojik değişiklikleri inceleyen araştırmacılar RV'den ziyade sol ventrikül (SV) fonksiyonlarının olumsuz etkilenmesini göstermişlerdir. Çalışmamızda doksorubisin alan hastaların SV ve RV fonksiyonları doku Doppler ile elde edilen miyokardiyal performans indeksi (MPI) aracılığıyla değerlendirildi.

**Yöntem-Gereçler:** Kanser tanısı konulan ve doksorubisin tedavisi planlanan 45 hasta çalışmaya alındı. Daha önceden radyoterapi ve kemoterapi alması, koroner arter hastalığı, ciddi kapak hastalığı ve eşlik eden diğer komorbid durumların olması, kalp yetersizliği semptom ve bulguları, kalp fonksiyonlarını etkileyen ACE inhibitörü, anjiyotensin reseptör blokleri ve beta bloker tedavisi kullanıyor olması dışlama kriteri olarak kabul edildi. Tedaviye başlanmadan önce ve tedavi bittikten en az 3 hafta sonra (ortalama 6.ayda) bütün hastalara transtorasik ekokardiyografi uygulandı. Sol ventrikül için ayrı ayrı dört duvardan (anterior, inferior, lateral ve interventriküler septum) doku Doppler ile elde edilen MPI hesaplandı ve ortalama MPI olarak verildi. Ayrıca RV için doku Doppler ile elde edilen MPI hesaplandı. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 50,1±13,6 yıl idi. Hastaların 37'si kadın, 8'i erkek idi. Hastaların 33'ü meme Ca, 5'i Hodgkin dışı lenfoma, 4'ü Hodgkin lenfoma, 3'ü leiomyosarkom nedeniyle kemoterapi planlanan hastalardı. Tedavi sırasında hastaların tamamına doksorubisin kemoterapisi verildi. Doksorubisin tedavisi, her hasta için vücut yüzey alanına göre ayarlanarak 50-60 mg/m<sup>2</sup> doz aralığında i.v. infüzyonla 1 saatte verildi. Hastalar planlanan tedaviyi 21 gün arayla toplam 4-6 siklusa tamamladılar.

**Bulgular:** Bütün hastalar planlanan tedaviyi tamamladılar. Kümülatif doksorubisin dozu 268,3±49,9 mg/m<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Doksorubisin tedavisi sonrası SV için hesaplanan MPI' de anlamlı artış olurken RV için hesaplanan MPI' de istatistiksel anlamlı değişiklik olmadı (0,51±0,09; 0,59±0,09, p=0,00 ve 0,49±0,14; 0,50±0,12, p= anlamlı değil).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda doksorubisin tedavisinin asıl olarak SV fonksiyonlarını etkilediği RV fonksiyonlarını etkilemediği doku Doppleri ile elde edilen MPI ile literatürde ilk kez gösterilmiştir. Doksorubisin kullanımının SV ve RV fonksiyonları üzerine olan bu farklı etkilerinin altında yatan muhtemel bir mekanizma olarak şu söylenebilir: Doksorubisin kullanımının SV duvar stres ve sistemik vasküler rezistans artışı neden olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiş olup düşük basınçlı bir sisteme sahip olan RV fonksiyonları bu muhtemel mekanizmayla korunmuş veya doksorubisin kardiyotoksik etkileri azaltılmış olabilir.

## [P-196]

**Doksorubisin kemoterapisi sonrası sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde doppler ve doku doppleri ile elde edilen miyokardiyal performans indekslerinin karşılaştırılması**

Selim Ayhan<sup>1</sup>, Kurtuluş Özdemir<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Akif Vatankulu<sup>2</sup>, Önder Eren<sup>3</sup>, Çetin Duman<sup>2</sup>, Hakan Güleç<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Devlet Hast. Kardiyoloji Bölümü, Kütahya

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

<sup>3</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Kemoterapi alan kanserli hastalar kardiyovasküler komplikasyonların gelişmesi açısından yüksek riske sahiptirler. Bu komplikasyonlar, dilate kardiyomyopati, aritmiler, angina ve miyokart enfarktüsü olarak rapor edilmiştir. Kemoterapötik ajanların birçoğu kardiyotoksiktir. Antrasiklinler ve türevleri (doksorubisin, daunorubisin, idarubisin, epirubisin ve mitoksantron) günümüzde sık kullanılan, geri dönüşümsüz kardiyomyopatiye yol açan ajanlardır. Antrasiklin ilişkili kardiyotoksikite sıklıkla subklinik ve ilerleyici özelliğindedir. Bu prospektif çalışmanın amacı doksorubisin tedavisi sonrası sol ventrikül fonksiyonlarının erken dönem değerlendirilmesinde Doppler ve doku Doppleri ile elde edilen miyokardiyal performans indekslerini (MPI) karşılaştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Kanser tanısı konulan ve doksorubisin tedavisi planlanan 45 hasta çalışmaya alındı. Tedaviye başlanmadan önce ve tedavi bittikten en az 3 hafta sonra (ortalama 6.ayda) bütün hastalara ekokardiyografi uygulandı. Her hasta için hem Doppler MPI hem de doku Doppleri ile elde edilen MPI hesaplandı. Daha önceden radyoterapi ve kemoterapi alması, koroner arter hastalığı, ciddi kapak hastalığı ve eşlik eden diğer komorbid durumların olması, kalp yetersizliği semptom ve bulguları, kalp fonksiyonlarını etkileyen ACE inhibitörü, anjiyotensin reseptör blokleri ve beta bloker tedavisi kullanıyor olması dışlama kriteri olarak kabul edildi. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 50,1±13,6 yıl idi. Hastaların 37'si kadın, 8'i erkek idi. Hastaların 33'ü meme Ca, 5'i non-Hodgkin lenfoma, 4'ü Hodgkin lenfoma, 3'ü leiomyosarkom nedeniyle kemoterapi planlanan hastalardı. Tedavi sırasında hastaların tamamına doksorubisin kemoterapisi verildi. Doksorubisin tedavisi, her hasta için vücut yüzey alanına göre ayarlanarak 50-60 mg/m<sup>2</sup> doz aralığında i.v. infüzyonla 1 saatte verildi. Hastalar planlanan tedaviyi 21 gün arayla toplam 4-6 siklusa tamamladılar.

**Bulgular:** Bütün hastalar planlanan tedaviyi tamamladılar. Kümülatif doksorubisin dozu 268,3±49,9 mg/m<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Doksorubisin tedavisi sonrası hem Doppler hem de doku Doppler ile elde edilen MPI de anlamlı artış oldu (0,56±0,11, 0,61±0,10, P =0,005; 0,51±0,09, 0,59±0,09, p= 0,00 sırasıyla). Parametreler arası korelasyon değerlendirilğinde ise doksorubisin dozuyla sadece doku Doppler MPI arasında korelasyon tespit edildi (r= 0,35 p= 0,015). Fakat Doppler MPI' deki değişimle doz arasında korelasyon yoktu (r= 0,11 p= 0,6).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda doksorubisin tedavisi sonrası asemptomatik erişkin hastalarda erken dönemde sol ventrikül fonksiyon bozukluğu geliştiğini gösterdik. Üstelik doksorubisin bu olumsuz etkileri kardiyotoksik kabul edilen ampirik dozun çok aşağı seviyelerinde (ortalama 268 mg/m<sup>2</sup>) meydana geldi. Ayrıca düşük doz doksorubisin tedavisi sonrası sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde doku Doppleri ile elde edilen MPI'nin doppler MPI'ye oranla daha hassas bir yöntem olduğunu gösterdik.

## [P-195]

**Demonstration of diverse effects of doxorubicin chemotherapy on right, and left ventricular functions using myocardial performance index estimated during tissue Doppler examination**

Selim Ayhan<sup>1</sup>, Kurtuluş Özdemir<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Akif Vatankulu<sup>2</sup>, Önder Eren<sup>3</sup>, Çetin Duman<sup>2</sup>, Hakan Güleç<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya State Hospital, Cardiology Clinic, Kütahya

<sup>2</sup>Selçuk University Meram Medical Faculty, Department of Cardiology, Konya

<sup>3</sup>Selçuk University Meram Medical Faculty, Department of Internal Medicine, Konya

**Amaç:** Doksorubisin alan hastalarda sağ ventrikül (RV) fonksiyonlarının etkilenip etkilenmediğine dair literatürde yeterli veri bulunmamaktadır. Doksorubisin kardiyotoksitesinin yol açtığı histolojik değişiklikleri inceleyen araştırmacılar RV'den ziyade sol ventrikül (SV) fonksiyonlarının olumsuz etkilenmesini göstermişlerdir. Çalışmamızda doksorubisin alan hastaların SV ve RV fonksiyonları doku Doppler ile elde edilen miyokardiyal performans indeksi (MPI) aracılığıyla değerlendirildi.

**Yöntem-Gereçler:** Kanser tanısı konulan ve doksorubisin tedavisi planlanan 45 hasta çalışmaya alındı. Daha önceden radyoterapi ve kemoterapi alması, koroner arter hastalığı, ciddi kapak hastalığı ve eşlik eden diğer komorbid durumların olması, kalp yetersizliği semptom ve bulguları, kalp fonksiyonlarını etkileyen ACE inhibitörü, anjiyotensin reseptör blokleri ve beta bloker tedavisi kullanıyor olması dışlama kriteri olarak kabul edildi. Tedaviye başlanmadan önce ve tedavi bittikten en az 3 hafta sonra (ortalama 6.ayda) bütün hastalara transtorasik ekokardiyografi uygulandı. Sol ventrikül için ayrı ayrı dört duvardan (anterior, inferior, lateral ve interventriküler septum) doku Doppler ile elde edilen MPI hesaplandı ve ortalama MPI olarak verildi. Ayrıca RV için doku Doppler ile elde edilen MPI hesaplandı. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 50,1±13,6 yıl idi. Hastaların 37'si kadın, 8'i erkek idi. Hastaların 33'ü meme Ca, 5'i Hodgkin dışı lenfoma, 4'ü Hodgkin lenfoma, 3'ü leiomyosarkom nedeniyle kemoterapi planlanan hastalardı. Tedavi sırasında hastaların tamamına doksorubisin kemoterapisi verildi. Doksorubisin tedavisi, her hasta için vücut yüzey alanına göre ayarlanarak 50-60 mg/m<sup>2</sup> doz aralığında i.v. infüzyonla 1 saatte verildi. Hastalar planlanan tedaviyi 21 gün arayla toplam 4-6 siklusa tamamladılar.

**Bulgular:** Bütün hastalar planlanan tedaviyi tamamladılar. Kümülatif doksorubisin dozu 268,3±49,9 mg/m<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Doksorubisin tedavisi sonrası SV için hesaplanan MPI' de anlamlı artış olurken RV için hesaplanan MPI' de istatistiksel anlamlı değişiklik olmadı (0,51±0,09; 0,59±0,09, p=0,00 ve 0,49±0,14; 0,50±0,12, p= anlamlı değil).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda doksorubisin tedavisinin asıl olarak SV fonksiyonlarını etkilediği RV fonksiyonlarını etkilemediği doku Doppleri ile elde edilen MPI ile literatürde ilk kez gösterilmiştir. Doksorubisin kullanımının SV ve RV fonksiyonları üzerine olan bu farklı etkilerinin altında yatan muhtemel bir mekanizma olarak şu söylenebilir: Doksorubisin kullanımının SV duvar stres ve sistemik vasküler rezistans artışı neden olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiş olup düşük basınçlı bir sisteme sahip olan RV fonksiyonları bu muhtemel mekanizmayla korunmuş veya doksorubisin kardiyotoksik etkileri azaltılmış olabilir.

## [P-196]

**Comparison of myocardial performance indices obtained with conventional Doppler, and tissue Doppler for the evaluation of left ventricular functions following doxorubicin chemotherapy**

Selim Ayhan<sup>1</sup>, Kurtuluş Özdemir<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Akif Vatankulu<sup>2</sup>, Önder Eren<sup>3</sup>, Çetin Duman<sup>2</sup>, Hakan Güleç<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Government Hospital, Cardiology Clinic, Kütahya

<sup>2</sup>Selçuk University Meram Medical Faculty, Department of Cardiology, Konya

<sup>3</sup>Selçuk University Meram Medical Faculty, Department of Internal Medicine, Konya

**Amaç:** Kemoterapi alan kanserli hastalar kardiyovasküler komplikasyonların gelişmesi açısından yüksek riske sahiptirler. Bu komplikasyonlar, dilate kardiyomyopati, aritmiler, angina ve miyokart enfarktüsü olarak rapor edilmiştir. Kemoterapötik ajanların birçoğu kardiyotoksiktir. Antrasiklinler ve türevleri (doksorubisin, daunorubisin, idarubisin, epirubisin ve mitoksantron) günümüzde sık kullanılan, geri dönüşümsüz kardiyomyopatiye yol açan ajanlardır. Antrasiklin ilişkili kardiyotoksikite sıklıkla subklinik ve ilerleyici özelliğindedir. Bu prospektif çalışmanın amacı doksorubisin tedavisi sonrası sol ventrikül fonksiyonlarının erken dönem değerlendirilmesinde Doppler ve doku Doppleri ile elde edilen miyokardiyal performans indekslerini (MPI) karşılaştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Kanser tanısı konulan ve doksorubisin tedavisi planlanan 45 hasta çalışmaya alındı. Tedaviye başlanmadan önce ve tedavi bittikten en az 3 hafta sonra (ortalama 6.ayda) bütün hastalara ekokardiyografi uygulandı. Her hasta için hem Doppler MPI hem de doku Doppleri ile elde edilen MPI hesaplandı. Daha önceden radyoterapi ve kemoterapi alması, koroner arter hastalığı, ciddi kapak hastalığı ve eşlik eden diğer komorbid durumların olması, kalp yetersizliği semptom ve bulguları, kalp fonksiyonlarını etkileyen ACE inhibitörü, anjiyotensin reseptör blokleri ve beta bloker tedavisi kullanıyor olması dışlama kriteri olarak kabul edildi. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 50,1±13,6 yıl idi. Hastaların 37'si kadın, 8'i erkek idi. Hastaların 33'ü meme Ca, 5'i non-Hodgkin lenfoma, 4'ü Hodgkin lenfoma, 3'ü leiomyosarkom nedeniyle kemoterapi planlanan hastalardı. Tedavi sırasında hastaların tamamına doksorubisin kemoterapisi verildi. Doksorubisin tedavisi, her hasta için vücut yüzey alanına göre ayarlanarak 50-60 mg/m<sup>2</sup> doz aralığında i.v. infüzyonla 1 saatte verildi. Hastalar planlanan tedaviyi 21 gün arayla toplam 4-6 siklusa tamamladılar.

**Bulgular:** Bütün hastalar planlanan tedaviyi tamamladılar. Kümülatif doksorubisin dozu 268,3±49,9 mg/m<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Doksorubisin tedavisi sonrası hem Doppler hem de doku Doppler ile elde edilen MPI de anlamlı artış oldu (0,56±0,11, 0,61±0,10, P =0,005; 0,51±0,09, 0,59±0,09, p= 0,00 sırasıyla). Parametreler arası korelasyon değerlendirilğinde ise doksorubisin dozuyla sadece doku Doppler MPI arasında korelasyon tespit edildi (r= 0,35 p= 0,015). Fakat Doppler MPI' deki değişimle doz arasında korelasyon yoktu (r= 0,11 p= 0,6).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda doksorubisin tedavisi sonrası asemptomatik erişkin hastalarda erken dönemde sol ventrikül fonksiyon bozukluğu geliştiğini gösterdik. Üstelik doksorubisin bu olumsuz etkileri kardiyotoksik kabul edilen ampirik dozun çok aşağı seviyelerinde (ortalama 268 mg/m<sup>2</sup>) meydana geldi. Ayrıca düşük doz doksorubisin tedavisi sonrası sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde doku Doppleri ile elde edilen MPI'nin doppler MPI'ye oranla daha hassas bir yöntem olduğunu gösterdik.

## [P-197]

**ST segment yükseltili miyokart enfarktüsü hastalarında sigara kullanımının ekokardiyografik parametreler üzerine kısa ve uzun dönemli etkileri**

Mehmet Akif Vatankulu<sup>1</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Elvin Gül<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Selim Ayhan<sup>2</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>2</sup>, Kurtuluş Ozdemir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Etik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara  
<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

## [P-197]

**The acute and long term effects of smoking on echocardiographic parameters in patients with ST segment elevation myocardial infarction**

Mehmet Akif Vatankulu<sup>1</sup>, Ahmet Bacaksız<sup>2</sup>, Mehmet Kayrak<sup>2</sup>, Osman Sönmez<sup>2</sup>, Elvin Gül<sup>2</sup>, Kenan Demir<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>2</sup>, Hatem Arı<sup>2</sup>, Selim Ayhan<sup>2</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>2</sup>, Kurtuluş Ozdemir<sup>2</sup>, Hasan Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Etik İhtisas Education and Research Hospital Cardiology Department, Ankara  
<sup>2</sup>Selçuk University Meram Medical Faculty Department of Cardiology, Konya

**Aim:** Prior studies have shown that in smokers treated with fibrinolytics for ST-elevation myocardial infarction (STEMI) a paradoxical beneficial short-term outcome has been reported and in STEMI patients undergoing primary percutaneous coronary intervention (PCI), active smoking is associated with better myocardial reperfusion than nonsmoking. Acute and long term effects of cigarette smoking on echocardiographic parameters in patients with STEMI have not been examined. We sought to determine whether smoking has beneficial effects on left ventricular (LV) functions in patients with STEMI.

**Methods:** A total of 170 STEMI patients, 140 treated with primary PCI, 30 treated with thrombolytic agents, were included in the study. Transthoracic echocardiographic examination including tissue doppler parameters was performed within three days after revascularization and after six months. Blood samples were analyzed at baseline and after six months. The patients were divided into 2 groups: group A, smokers (n= 107); group B, nonsmokers (n=63).

**Results:** Both groups had similar baseline characteristics, except that group A was younger (median age 54 years, interquartile range [IQR] 24-77) than group B (median age 62 years, IQR 37-83) and had fewer additional coronary artery disease risk factors (hypertension, diabetes). Type of myocardial infarction, infarct-related artery, time of revascularization and TIMI flow grade were similar in both groups. Left ventricular end diastolic and systolic diameters and volumes were similar at baseline and after six months. The mitral LV lateral annular Sm (9.2 ± 1.9 versus (vs) 8.2 ± 1.7 cm/s, p=0.001), septal Sm (8.0 ± 1.4 vs 7.3 ± 1.0 cm/s, p=0.001), inferior wall Sm (8.7 ± 1.4 vs 7.9 ± 1.3 cm/s, p=0.002) and anterior wall Sm (8.0 ± 1.6 vs 7.2 ± 1.6 cm/s, p=0.003) were significantly increased in group A than group B. The tricuspid lateral annular Sm was not different between group A and B (13.8 ± 2.4 vs 14.3 ± 2.7 cm/s, p=0.172). The LV MPI values significantly decreased indicating an improvement of diastolic as well as systolic LV functions in group A rather than group B (0.58 ± 0.15 vs 0.64 ± 0.16, p=0.021). C-reactive protein (CRP) levels were significantly decreased in group A relative to group B (7.5 ± 3.5 vs 9.3 ± 3.6 mg/dL, p=0.014). However after six months, echocardiographic parameters and CRP levels were not significantly different between groups.

**Conclusion:** Smoking has acute beneficial effects on LV functions after revascularization in patients with STEMI. However these positive effects did not persist at follow up

**Table 1**

	Group A (n: 107)	Group B (n: 63)	p
LV Lateral Sm (cm/s)	9.2 ± 1.9	8.2 ± 1.7	0.001
LV Septal Sm (cm/s)	8.0 ± 1.4	7.3 ± 1.0	0.001
LV Inferior Sm (cm/s)	8.7 ± 1.4	7.9 ± 1.3	0.002
LV Anterior Sm (cm/s)	8.0 ± 1.6	7.2 ± 1.6	0.003
CRP (mg/dL)	7.5 ± 3.5	9.3 ± 3.6	0.014

p<0,05; Statistically significant, LV:Left ventricle

## [P-198]

**Kalbe direkt invazyon yaparak sekonder atriyal septal defekt oluşturan akciğer tümörü**

Mehmet Bülent Vatan, Ercan Aydın, Mehmet Akif Çakar, Levend Ediş, Saadet Çakır, Hüseyin Gündüz

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Sakarya

Akciğer kanseri günümüzde maligniteye bağlı ölümlerin en sık nedenidir. Kemik,beyin, karaciğer gibi organlara sıklıkla metastaz yapmakla beraber ilerlemiş vakaların %30'unda kardiyak tutulum görülmektedir. Bu bildiride inoperatif evrede küçük hücreli akciğer kanseri tanısı olan hastada tümörün direkt invazyonla sol atriya infiltrasyonu oradan da interatriyal septumu geçerek sağ atriya uzandığı bir olgu sunulmuştur.

**Olgu:** Elli yaşında erkek hasta nefes darlığı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. On beş yıldır tip 2 diyabeti olan hastaya 1,5 yıl önce küçük hücreli akciğer kanseri tanısı konulduğu öğrenildi. Bu tanıyla en sonucusu 2 ay önce olmak üzere 6 kür kemoterapi alan hastanın geliş kan basıncı 90/60 mmHg,kalp hızı 118/dk ritmik olarak saptandı. Kardiyovasküler sistem muayenesinde S2'de sabit çiftleşme ve mezokardiyak 2/6 sistolik üfürüm tespit edildi.Solunum sistemi muayenesinde sağ akciğer bazal ve orta kesimlerinde solunum seslerinin azaldığı ve kaba ronküslerin olduğu saptandı. Çekilen elektrokardiyografide sinus taşikardisi dışında özellik olmayan hastanın transtoraksik ekokardiyografi incelemesinde ekstraperikardiyal alandan başlayarak sol atriya infiltrasyonu gözlenen; oradan da interatriyal septuma penetre olup sağ atriya uzanan kitle görünümü saptandı (Resim 1). Color doppler incelemesinde kitlenin interatriyal septuma invaze olduğu bölgede soldan sağa geçiş akımı görüldü (Resim 2). PA akciğer grafisinde sağda pleural effüzyon ve parakardiyak homojen opasite görünümü saptanan hastaya yapılan toraks BT incelemesinde tümörün akciğer parankimine yoğun olarak yayıldığı sol atriya doğru büyüyerek kalbe direkt invazyon yaptığı gözlemlendi (Resim 3 ve 4). Hasta cerrahi açımdan değerlendirilmek üzere onkoloji ve göğüs cerrahisi bölümlerine yönlendirildi.

**Sonuç:** Kardiyak metastazlar kalbin primer tümörlerine göre yaklaşık 30 kat fazla görülmektedir. Akciğer kanseri tüm kardiyak metastazların %36'sından sorumludur. Bu metastazlar lenföjen,hematojen veya direkt invazyon yoluyla olabilmektedir. Kalp metastazı olan hastalarda cerrahi sonrası prognoz kötü ise de özellikle obstruksiyon oluşturan vakalarda kemoterapi ve radyoterapiyle beraber kaçınılmaz tedavi yöntemidir. Bizim vakamız primer akciğer kanserinin kalbe direkt invazyon yaparak sekonder atriyal septal defekt oluşturduğunu gösteren yayınlanmış ilk vakadır.

## [P-198]

**Lung tumor causing secondary atrial septal defect by means of a direct cardiac invasion**

Mehmet Bülent Vatan, Ercan Aydın, Mehmet Akif Çakar, Levend Ediş, Saadet Çakır, Hüseyin Gündüz

Sakarya Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Sakarya

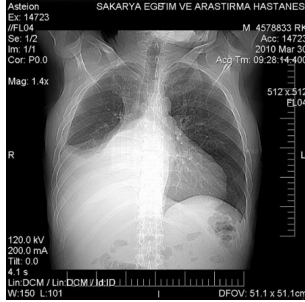
[P-198] devam



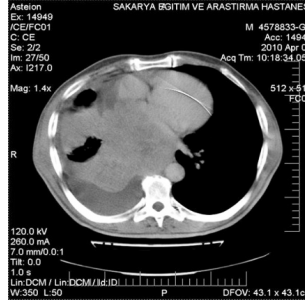
Şekil 1. Transtorastik ekokardiyografide kitlenin kalbe direkt invazyonu.



Şekil 2. Renkli Doppler incelemesinde interatriyal septumda soldan sağa akım imajı.



Şekil 3. PA akciğer grafisi.



Şekil 4. Toraks BT

[P-199]

### Non-iskemik kalp yetersizliği hastalarında karvedilol ve nebivolol tedavisinin miyokart performans indeksi üzerine etkisi

Mustafa Karabacak<sup>1</sup>, Şenol Tayyar<sup>2</sup>, Abdullah Doğan<sup>2</sup>, Mehmet Gülcan<sup>2</sup>, Mehmet Koray Adalı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Isparta Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Isparta

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

**Giriş-Amaç:** Beta bloker tedavisi kalp yetersizliği (KY) hastalarında prognozu iyileştirir. Karvedilol ve nebivolol beta-1 reseptör blokajı etkilerine ek olarak vazodilatör ve antioksidan etkiler gibi ek faydalar da sağlar. Bu nedenle bu ilaçlar KY hastalarında birinci basamak tedavi olarak tercih edilir. Sol ventrikülün hem sistolik hem de diastolik fonksiyonlarını gösteren miyokart performans indeksi (MPI veya Tei indeksi), kardiyovasküler hastalıklarda morbidite ve mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Non-iskemik KY hastalarında karvedilol ve nebivolol tedavisinin MPI üzerine etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle biz, non-iskemik KY hastalarında sol ventrikülün global fonksiyonlarını değerlendirmede önemli bir parametre olan MPI üzerine, karvedilol ve nebivolol tedavisinin etkilerini araştırmayı amaçladık.

**Metod:** Bu çalışmaya, fonksiyonel kapasitesi II veya III olan, bilinen koroner arter hastalığı (KAH) veya anjiyografik olarak önemli koroner darlığı ( $\geq 50\%$ ) olmayan ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) düşük ( $< 40\%$ ) olan KY hastaları alındı. Hastalar, yaş ve cinsiyetlerine göre, karvedilol (n=31, 16 E) veya nebivolol (n=30, 19 E) gruplarına randomize edildi. Hastalara verilen tüm tedaviler beta bloker dışında benzerdi. Verilen ilaçlar düşük dozda başlandı ve titre edilerek tolere edilebilen maksimum doza çıktı. Maksimum doza ulaşıldıktan sonra tüm hastalar 6 ay boyunca izlendi. Ekokardiyografi, başlangıçta, 3. ve 6. aylarda uygulandı. Sol ventrikül çapları ve EF ölçüldü. Doppler trasesinden mitral akım hızları (E ve A dalgaları), mitral E/A oranı, izovolemik gevşeme zamanı (IVGZ), izovolemik kasılma zamanı (IVKZ) ve ejeksiyon zamanı (EZ) ölçüldü. Miyokart performans indeksi, IVKZ ve IVGZ toplamının aynı traseden elde edilen EZ'ne bölünerek elde edildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda, 6 aylık karvedilol veya nebivolol tedavisiyle, sol ventrikül EF'de benzer oranda iyileşme gözlemlendi ( $36\pm 5$ 'e  $37\pm 5$ ,  $p=0.30$ ). Ayrıca, IVKZ ve IVGZ'deki azalma ile EZ'deki artışta benzer bulundu. MPI değeri her iki grupta anlamlı olarak azaldı (sırasıyla,  $0,71\pm 0,10$ 'dan  $0,53\pm 0,07$ 'ye,  $p<0,01$  ve  $0,69\pm 0,13$ 'den  $0,52\pm 0,08$ 'e,  $p<0,01$ ). Fakat altı aylık tedavi sonunda her iki grup arasında anlamlı fark izlenmedi ( $0,53\pm 0,07$ 'ye  $0,52\pm 0,08$ ,  $p=0,45$ ). Bulgular gruplar arasında 3 aylarda da benzerdi ( $p=0,49$ ).

**Sonuç:** Bulgularımız, non-iskemik KY hastalarında karvedilol ve nebivolol tedavisinin MPI'yi benzer oranda iyileştirdiğini göstermiştir.

[P-199]

### The impact of carvedilol, and nebivolol therapy on myocardial performance index in patients with non-ischemic heart insufficiency

Mustafa Karabacak<sup>1</sup>, Şenol Tayyar<sup>2</sup>, Abdullah Doğan<sup>2</sup>, Mehmet Gülcan<sup>2</sup>, Mehmet Koray Adalı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Isparta Government Hospital, Cardiology Clinic, Isparta

<sup>2</sup>Süleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Isparta

[P-200]

**Sol ventrikül posterolateralinde yerleşik izole semptomatik dev bir hidatik kist olgusu**

Enbiya Aksakal, Hüsnü Değirmenci, Eftal Murat Bakırcı, Serdar Sevimli

Atatürk Üniversitesi Azıçiyeye Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Erzurum

[P-200]

**A case of symptomatic isolated giant cardiac hydatid cyst located in the left ventricular postero-lateral region**

Enbiya Aksakal, Hüsnü Değirmenci, Eftal Murat Bakırcı, Serdar Sevimli

Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Azıçiyeye Research Hospital, Atatürk University, Erzurum

**Aim:** Cardiac involvement of hydatid cysts is extremely rare. The clinical manifestation is dependent on the size, number and dissemination of the cysts. Since it may be associated with fatal complications (such as rupture or embolism), early diagnosis and treatment are very important. Herein, we present a case involving a giant hydatid cyst that was located in left ventricular postero-lateral region and caused symptoms of congestive heart failure in a 16-year-old woman.

**Case:** A 16-year-old peasant women was admitted to our clinic with a three-week history of progressive dyspnea, abdominal distention and fatigue. Her past medical history was unremarkable. On physical examination, her respiratory rate 20/min, pulse was 102/min (regular), and blood pressure was 120/80 mmHg. Electrocardiography revealed sinus tachycardia. Two-dimensional transthoracic echocardiography showed a measuring 5\*6 cm, an elliptical, hypoechogenic contented and encapsulated hyperechoic giant cyst measuring 5x 6 cm, localized in the posterolateral region of the left ventricle (Figures 1, 2). Real-time three-dimensional transthoracic echocardiography showed a cyst, measuring 5x6 cm localized in the posterolateral region of the left ventricle (Figures 3, 4). A blood test showed an increased eosinophilia (6.2%) and normal liver and cardiac enzymes. An indirect hemagglutination test yielded a positive result. We have recommended urgent cardiac surgery, due to rupture potential of the cystic lesion, but she has refused. Cardiac cyst hydatid diagnosis was diagnosed because of serologic and echocardiographic symptoms and albendazole treatment (800 mg per day) was started. One month later the patient underwent surgical therapy at another center. Macroscopic and pathologic examination of cyst-like specimen was confirmed to be hydatid cyst. At three-month follow-up, the patient was asymptomatic with improved functional capacity.

**Result:** Left ventricular myocardium is the most common site for cardiac echinococcosis because of its relatively greater blood supply. Two- and three- dimension echocardiography is the most sensitive method of diagnosing cardiac hydatid cyst. Symptoms depend on the location, size, and integrity of the cyst. The treatment of giant cardiac hydatid cyst should be urgently performed. The timing of surgery is very important for the success of the treatment and for the prevention of the complications. Our case may be interesting as it demonstrates isolated giant cardiac cyst due to hydatosis located on the left ventricular postero-lateral region which caused symptoms of congestive heart failure.



Figure 1. Two dimensional transthoracic echocardiographic parasternal long axis view showing hydatid cyst located in left ventricular postero-lateral region. (Ao: Aorta, LA: left atrium, LV: left ventricle)

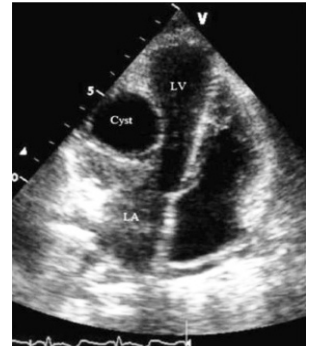


Figure 2. Two dimensional transthoracic echocardiographic four chamber view showing hydatid cyst. (LA: left atrium, LV: left ventricle)

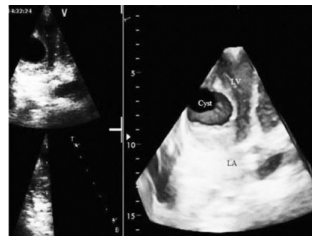


Figure 3. Three dimensional transthoracic echocardiographic view showing hydatid cyst located in the left ventricular postero-lateral region. (Ao: Aorta, LA: left atrium, LV: left ventricle)

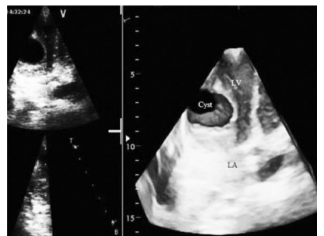


Figure 4. Three dimensional transthoracic echocardiographic view showing hydatid cyst. (LA: left atrium, LV: left ventricle)

[P-201]

**Pulmoner hipertansiyonda tıbbi tedavi etkinliğinin doku Doppler incelemesi ile değerlendirilmesi**

Feyza Ayşenur Paç, Ayşe Esin Kibar, Mehmet Burhan Oflaz, Şevket Ballı, İbrahim Ece

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Ankara

**Giriş:** Doğumsal kalp hastalıkları (DKH) ile ilişkili önemli pulmoner hipertansiyon (PHT) sağ ventrikülde anatomik ve fonksiyonel değişikliklere yol açmaktadır. Bu çalışmada PHT gelişmiş sağdan-sola şantlı DKH' nda sağ ve sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarında tıbbi tedaviyle meydana gelen değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlandı.

**Materyal-Metod:** Sağdan-sola şantlı DKH tanısı olan 18 PHT hasta çalışmaya dahil edildi. Tedavi öncesi tüm hastalarda fonksiyonel kapasite Evre III idi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6 ve 9 aylarda hasta özellikleri, ekokardiyografik inceleme, fonksiyonel kapasiteleri, 6 dakika yürütme testi (6 DYM) ve oksijen saturasyon seviyeleri değerlendirildi. Vazoreaktivite testi negatif olanlarda yeni tedavi seçenekleri olan prostatiklin analogları (inhalasyon) ve endotelin reseptör antagonistleri (Bosentan) ile tedavi uygulandı. Geriye kalan vazoreaktivite testi pozitif olanlara kalsiyum kanal blokerleri (Amlodipin) verildi.

**Bulgular:** Hasta grubunu oluşturan 18 hastanın (9 kız, 9 erkek) yaş aralığı 8-43 yıl, ortalama yaş 17 yıl olarak bulundu. Olguların 10' u VSD, 2 hastada PDA ve ASD, 2 hastada AVSD, 1 hastada VSD ve ASD, 1 hastada çift çıkışlı sağ ventrikül tanısı mevcuttu. Kalp kateterizasyonunda ortalama sistolik pulmoner arter basıncı (PAB): 111.8 mmHg, aorta basıncı: 111mmHg, pulmoner arter saturasyonu:%64, PVR: 31.1 WU, PVR/SVR oranı: 1.49 ve akımlar oranı: 0,88 olarak saptandı. Vazoreaktivite testi 12 hastada negatif saptandı ve bu hastalardan 8' i Bosentan ve 4' ü inhalasyon (Grup 1), geriye kalan 6' sında kalsiyum kanal bloker (Amlodipin) tedavisi başlandı (Grup 2). Tüm olgular değerlendirildiğinde tedaviden 9 ay sonra fonksiyonel sınıflama, 6 DYM ve sol ventrikül kasılma sürelerinde anlamlı fark saptandı (p<0.05). Tedavi sonrası 6 ve 9 aylarda hem sağ hem sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarında istatistiksel anlamlı değişiklik bulunmadı (p>0.05). Gruplar arasında fonksiyonel kapasite, oksijen saturasyon seviyeleri, 6 DYM, sağ ve sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarda anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Tablo 1

	Başlangıç	6. ay (p değeri)	9. ay (p değeri)
Fonksiyonel kapasite	2.7±3.0	2.2±0.43 (p<0.05)	2,2±0,47 (p<0.05)
6 DYM	336±118	453.4±98.7 (p<0.05)	466,5±65,1 (p<0.05)
Pulse O2(%)	81±7.7	83.4±7.3 (p>0.05)	78,8±9,1 (p>0.05)
Mitral E/A	0.91±1.3	1.1±1.4 (p>0.05)	1,08±0,73 (p>0.05)
Triküspit E/A	0.71±0.8	0.9±0.8 (p>0.05)	0,93±0,1 (p>0.05)
E dalgası DZ	75.3±29.7	85.6±26.8 (p>0.05)	85±27 (p>0.05)
Sağ ventrikül IVGZ	785±18.7	84.5±31.2 (p>0.05)	90,7±21,6 (p>0.05)
Sağ ventrikül IVKZ	78.1±21.9	77.1±40.5 (p>0.05)	79±33 (p>0.05)
Sağ ventrikül MPI	0.61±0.17	0.62±0.2 (p>0.05)	0,65±0,13 (p>0.05)
Sol ventrikül IVRZ	68.8±18.1	81.1±16.1 (p>0.05)	70±17,7 (p>0.05)
Sol ventrikül IVKZ	89.1±39.1	84.5±18.9 (p<0.05)	64,6±23,2 (p<0.05)
Sol ventrikül MPI	0.69±0.3	0.72±0.2 (p>0.05)	0,56±0,19 (p>0.05)

**Olguların başlangıç ve tedavinin 6 ve 9. aydaki bulguları (6 DYM: 6 dakika yürütme mesafesi; DZ: Deselerasyon zamanı; IVGZ: İzovolemik gevşeme zamanı; IVKZ: İzovolemik kasılma zamanı; MPI: Miyokardiyal performans indeksi)**

**Sonuç:** Fonksiyonel kapasite ve 6 dakika yürütme testi tüm tedavi seçeneklerinde anlamlı olarak yükselmiştir. Çalışmamızda Eisenmenger sendromlu hasta grubunda sağ ve sol ventrikül relaksasyon paternindeki bozulmanın tıbbi tedavi göstermediği bulunmuştur.

[P-202]

**Serebrovasküler olay geçiren hastalarda patent foramen ovale sıklığı ve endotel fonksiyonları**

Murat Sümbül, Beste Özben, Bülent Mutlu, Tarık Kıvrak, Dursun Akaslan, Fuad Samedov,

Osman Yeşildağ, Mehmet Ağırbaşı, Yelda Başaran

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Patent foramen ovalenin (PFO) serebrovasküler olaylar (SVO) için bir risk faktörü olduğu değişik yüzdelere bildirilmiştir. Endotel fonksiyonlarında bozulmanın kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı yeni SVO geçiren ve transözofajiyal ekokardiyografi (TÖE) yapılan olgularda PFO sıklığını ve endotel fonksiyonlarını araştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya yeni SVO geçiren ve TÖE yapılan 24 hasta (13 erkek, yaş ortalaması: 54 ± 16 yıl) alındı. Her olguya TÖE inceleme sırasında kontrast çalışma uygulandı. Kontrast madde olarak serum fizyolojik kullanıldı. Endotel fonksiyonları brakiyal arter ultrasonografisi ile TÖE öncesinde değerlendirildi; brakiyal arterin bazal hız ve çapı, reaktif hiperemi hızı, akıma bağlı dilatasyon (FMD) mutlak ve yüzde değerleri not edildi. Çalışmaya kontrol grubu olarak serebrovasküler hastalığı olmayan 12 hasta (6 erkek, yaş ortalaması: 53 ± 12 yıl) dahil edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil olan 24 SVO' lu hastanın 13' ünde (%54.2) PFO saptandı. PFO saptanan ve saptanmayan hastalar ile kontrol grubunun genel özellikleri ve endotel fonksiyonları Tablo 1'de gösterilmiştir. FMD yüzde değerleri SVO hastalarında kontrol grubuna göre daha düşük olup fark özellikle PFO saptanan hastalarda istatistiksel olarak anlamlılığa ulaşmakta idi (Figür 1).

**Sonuç:** Çalışmamızda, SVO geçiren hastaların yarısından fazlasında PFO saptanmıştır. SVO geçirmiş ve TÖE incelemede PFO saptanmış olan hastalarda endotel fonksiyonlarının kontrol hastalarından daha kötü olması bu hastalarda endotel fonksiyonlarında araştırılması gerektiği izlenimini vermektedir.

Tablo 1. PFO saptanan ve saptanmayan hastalar ile kontrol grubunun genel özellikleri ve endotel fonksiyonları

	PFO saptanan SVO hastaları (n= 13)	PFO saptanmayan SVO hastaları (n= 11)	Kontrol (n= 12)	p
Erkek (n - %)	6 (%46.2)	7 (%63.6)	6 (%50.0)	0.675
Yaş (yıl)	54 ± 16	54 ± 17	53 ± 12	0.945
Bazal hız (cm/s)	56.3 ± 17.3	52.7 ± 11.6	58.8 ± 19.2	0.747
Bazal çap (mm)	3.72 ± 0.73	3.63 ± 0.57	3.34 ± 0.26	0.271
Reaktif hiperemi hızı (cm/s)	119.3 ± 50.4	111.8 ± 26.1	122.3 ± 35.6	0.813
FMD mutlak (mm)	0.26 ± 0.15	0.35 ± 0.17	0.41 ± 0.17	0.067
FMD yüzde (%)	7.24 ± 4.51	9.77 ± 4.63	12.18 ± 5.20	0.026*

PFO: patent foramen ovale FMD: akıma bağlı dilatasyon SVO: Serebrovasküler hastalık Posthoc analiz \*: p = 0.014 PFO olan grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında

[P-201]

**Evaluation of efficacy of medical therapy in pulmonary hypertension by tissue Doppler US**

Feyza Ayşenur Paç, Ayşe Esin Kibar, Mehmet Burhan Oflaz, Şevket Ballı, İbrahim Ece

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital Pediatric Cardiology Clinic, Ankara

**Objective:** Congenital heart diseases (CHD) are associated with pulmonary hypertension (PHT) leading to anatomical and functional changes in the right ventricle. In this study, the effects of medical treatment on right and left ventricular diastolic functions in patients with right-to-left shunt CHD were evaluated.

**Material-Method:** 18 patients with right-to-left shunt CHD were included in the study. Before treatment, all patients were classified as NYCT III. Before and after treatment, 6 and 9 months, patient characteristics, echocardiographic examination, functional capacity, 6-minute walk test (6 DYM) and oxygen saturation levels were evaluated. Vasoactivity test was negative in patients who did not receive treatment. In patients who received treatment, treatment options were prostaglandin analogs (inhaled) and endothelin receptor antagonists (Bosentan) were used. In patients who did not receive treatment, calcium channel blockers (Amlodipin) were used.

**Results:** The study group consisted of 18 patients (9 girls, 9 boys) with an age range of 8-43 years, mean age 17 years. The patients included 10 with VSD, 2 with PDA and ASD, 2 with AVSD, 1 with VSD and ASD, 1 with double outlet right ventricle. Mean systolic pulmonary artery pressure (PAB): 111.8 mmHg, aortic pressure: 111mmHg, pulmonary artery saturation: 64%, PVR: 31.1 WU, PVR/SVR ratio: 1.49 and flow ratio: 0.88 were determined. Vasoactivity test was negative in 12 patients and in these patients 8 received Bosentan and 4 received inhaled (Group 1), while the remaining 6 received calcium channel blockers (Amlodipin) treatment (Group 2). In all cases, when evaluated after 9 months of treatment, functional classification, 6 DYM and left ventricular contraction times were significantly different (p<0.05). After treatment, there was no significant difference in right and left ventricular diastolic functions between the groups (p>0.05). There was no significant difference in functional capacity, oxygen saturation levels, 6 DYM, right and left ventricular diastolic functions between the groups (p>0.05).

Tablo 1

	Start	6 months (p value)	9 months (p value)
Functional capacity	2.7±3.0	2.2±0.43 (p<0.05)	2,2±0,47 (p<0.05)
6 DYM	336±118	453.4±98.7 (p<0.05)	466,5±65,1 (p<0.05)
Pulse O2(%)	81±7.7	83.4±7.3 (p>0.05)	78,8±9,1 (p>0.05)
Mitral E/A	0.91±1.3	1.1±1.4 (p>0.05)	1,08±0,73 (p>0.05)
Triküspit E/A	0.71±0.8	0.9±0.8 (p>0.05)	0,93±0,1 (p>0.05)
E dalgası DZ	75.3±29.7	85.6±26.8 (p>0.05)	85±27 (p>0.05)
Right ventricle IVGZ	785±18.7	84.5±31.2 (p>0.05)	90,7±21,6 (p>0.05)
Right ventricle IVKZ	78.1±21.9	77.1±40.5 (p>0.05)	79±33 (p>0.05)
Right ventricle MPI	0.61±0.17	0.62±0.2 (p>0.05)	0,65±0,13 (p>0.05)
Left ventricle IVRZ	68.8±18.1	81.1±16.1 (p>0.05)	70±17,7 (p>0.05)
Left ventricle IVKZ	89.1±39.1	84.5±18.9 (p<0.05)	64,6±23,2 (p<0.05)
Left ventricle MPI	0.69±0.3	0.72±0.2 (p>0.05)	0,56±0,19 (p>0.05)

**Conclusion:** Functional capacity and 6-minute walk test were significantly increased in all treatment options. In our study, Eisenmenger syndrome in the patient group with right and left ventricular relaxation pattern disorder was not improved by medical treatment.

[P-202]

**The prevalence of patent foramen ovale in patients with cerebrovascular disease and endothelial functions**

Murat Sümbül, Beste Özben, Bülent Mutlu, Tarık Kıvrak, Dursun Akaslan, Fuad Samedov, Osman

Yeşildağ, Mehmet Ağırbaşı, Yelda Başaran

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

**Objective:** Patent foramen ovale (PFO) has been linked to ischemic strokes of undetermined cause. Endothelial dysfunction is associated with cardiovascular disease. The aim of this study was to determine the prevalence of PFO by transesophageal echocardiography (TEE) in patients with recent stroke and their endothelial functions.

**Methods:** The study group included 24 consecutive patients (13 male, mean age: 54 ± 16 years) who had stroke with undetermined cause and 12 control patients (6 male, mean age: 53 ± 12 years) without any history of stroke. All stroke patients underwent TEE examination and contrast study with agitated saline. Endothelial functions were assessed by brachial artery ultrasonography before TEE examination; baseline velocity and diameter of the brachial artery, reactive hyperemia velocity and flow mediated dilation (FMD) both as absolute and as percentage values were noted.

**Results:** We found PFO in 13 (54.2%) of the 24 stroke patients. The general features and endothelial functions of the stroke patients with or without PFO and controls are shown in Table 1. FMD values were lower in stroke patients compared to controls. The difference reached statistical significance when FMD values of stroke patients with PFO were compared with controls (Figure 1).

**Conclusion:** We found PFO in more than half of the stroke patients. Results of our study revealed that the worse endothelial function in stroke patients with PFO compared to age and sex matched controls might be one of the underlying mechanisms of stroke in these patients.

Table 1. The general features and endothelial functions of the stroke patients with or without PFO and controls

	Stroke patients with PFO (n= 13)	Stroke patients without PFO (n= 11)	Controls (n= 12)	p
Male (n - %)	6 (46.2%)	7 (63.6%)	6 (50.0%)	0.675
Age (years)	54 ± 16	54 ± 17	53 ± 12	0.945
Baseline velocity (cm/s)	56.3 ± 17.3	52.7 ± 11.6	58.8 ± 19.2	0.747
Baseline diameter (mm)	3.72 ± 0.73	3.63 ± 0.57	3.34 ± 0.26	0.271
Reactive hyperemia velocity (cm/s)	119.3 ± 50.4	111.8 ± 26.1	122.3 ± 35.6	0.813
FMD absolute value (mm)	0.26 ± 0.15	0.35 ± 0.17	0.41 ± 0.17	0.067
FMD percentage value (%)	7.24 ± 4.51	9.77 ± 4.63	12.18 ± 5.20	0.026*

PFO: patent foramen ovale FMD: flow mediated dilation Posthoc analysis \*: p = 0.014 for comparison of stroke patients with PFO and controls

## [P-203]

**Son dönem böbrek hastalığında diyastolik sol ventriküler fonksiyon üzerine idame hemodiyalizinin etkisi**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Aydın Unal<sup>2</sup>, Mehmet Tuğrul Inanc<sup>2</sup>, Ekrem Karakaya<sup>2</sup>, Hacı Ahmet Kasapkar<sup>2</sup>, Ender Ornek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.B. Etilik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kayseri

## [P-203]

**Effect of maintenance hemodialysis on diastolic left ventricular function in end-stage renal disease**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Aydın Unal<sup>2</sup>, Mehmet Tuğrul Inanc<sup>2</sup>, Ekrem Karakaya<sup>2</sup>, Hacı Ahmet Kasapkar<sup>2</sup>, Ender Ornek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Etilik İhtisas Research and Education Hospital, Ministry of Health, Ankara

<sup>2</sup>Erciyes University Medical Faculty, Kayseri

**Purpose:** To analyze the effect of maintenance hemodialysis (HD) on left ventricular (LV) diastolic function in patients with end-stage renal disease (ESRD).

**Methods:** Study population consisted of 42 patients with ESRD. Before an AVF was surgically created for HD, the patients were evaluated by conventional and Doppler echocardiography and Doppler tissue imaging (DTI). Then, an AVF was surgically created for the patients, who started HD via AVF. After mean 76.14 ± 11.37 days, the second echocardiographic evaluations were performed.

**Results:** Mean age was 58 ± 13 years and 21 (50%) of the patients were female. After maintenance HD treatment; peak early (E) and peak late (A) diastolic mitral inflow velocities and E/A ratio were not significantly altered, however the deceleration time (DT) of E wave and LA diameter were significantly increased. Also there was no change in the early (Em) and late (Am) diastolic myocardial velocities and Em/Am ratios of lateral and septal walls of LV. E/Em ratio decreased insignificantly. Pulmonary vein velocities and right ventricular (RV) functions remained almost unchanged after HD treatment.

**Discussion:** Acute and long-term effect of HD on LV diastolic function is unclear. Patients with ESRD treatment with HD via AVF experience a variety of hemodynamic and metabolic abnormalities that predispose to alterations in the left and right ventricular functions. The present study showed that LV diastolic function and RV functions were not significantly altered after maintenance HD treatment in patients with ESRD.

**Conclusion:** It has been suggested that echocardiographic parameters are useful markers for evaluation of LV and RV functions in patients with ESRD. However, in patients with ESRD treated with HD, repeated assessment of echocardiographic examinations to observe serial changes in the left and right ventricular functions are not yet well established. In this study, we showed that acute changes of volume status and electrolytes and autonomic regulation by HD session did not affect LV diastolic and RV functions in a relatively long term.

## [P-204]

**Son dönem böbrek hastalığında sistolik ve diyastolik sol ventriküler fonksiyonlar üzerine hemodiyaliz uzun dönemli etkileri**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Aydın Unal<sup>2</sup>, Mehmet Tuğrul Inanc<sup>2</sup>, İsmail Koçyiğit<sup>2</sup>, Nihat Kalay<sup>2</sup>, Ahmet Kasapkar<sup>2</sup>, Ekrem Karakaya<sup>2</sup>, Fatma Kayaaltı<sup>2</sup>, İbrahim Özdoğru<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S.B. Etilik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kayseri

## [P-204]

**Long-term effects of hemodialysis on systolic and diastolic left ventricular functions in end-stage renal disease**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Aydın Unal<sup>2</sup>, Mehmet Tuğrul Inanc<sup>2</sup>, İsmail Koçyiğit<sup>2</sup>, Nihat Kalay<sup>2</sup>, Ahmet Kasapkar<sup>2</sup>, Ekrem Karakaya<sup>2</sup>, Fatma Kayaaltı<sup>2</sup>, İbrahim Özdoğru<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Etilik İhtisas Research and Education Hospital, Ministry of Health, Ankara

<sup>2</sup>Erciyes University Medical Faculty, Kayseri

**Aim:** Left ventricular function is impaired in chronic uremic patients. We aimed to evaluate the long-term effects of hemodialysis (HD) on left ventricular systolic and diastolic functions in patients with end-stage renal disease (ESRD).

**Methods:** Study population consisted of 22 patients with new diagnosed ESRD. Before an AVF was surgically created for HD, the patients were evaluated by echocardiography as for their systolic and diastolic functions. After mean 24.22 ± 2.14 months, the second echocardiographic evaluations were performed. Left ventricular (LV) systolic and diastolic function parameters were compared.

**Results:** Mean age was 55 ± 13 years and 10 (45%) of the patients were female. After long-term HD treatment, although the deceleration time (DT) was significantly increased (113.9 ± 54.9 vs 192.7 ± 50.7 p = 0.001), isovolumic relaxation time (IVRT) was significantly decreased (94.7 ± 15.4 vs 84.8 ± 13.4 p=0.044) and peak early diastolic mitral velocity (E), peak late diastolic mitral inflow velocity (A), E/A ratio were not significantly different from baseline measurements. Also there was no change in the early (Em) and late (Am) diastolic myocardial velocities and Em/Am ratios of lateral and septal walls of LV. Pulmonary vein peak diastolic velocity (PvD), peak atrial reversal velocity (PvAr) and PvAr duration remained almost unchanged even though pulmonary vein peak systolic velocity (PvS) and PvS/PvD ratio were significantly lower after HD treatment compared with baseline measurements.

**Discussion:** The potential acute effects of HD on LV functions have been addressed in several studies but the chronic effects of HD on LV systolic and diastolic functions were not well established. The present study showed that the long-term effects of HD on LV systolic and diastolic functions in patients with ESRD were not significant.

**Conclusion:** We have demonstrated the LV systolic and diastolic functions did not significantly change after long-term HD treatment in patients with ESRD.

## [P-205]

**Prediabetik hastalarda aortik elastik özelliklerinin normal bireylerle karşılaştırılması**

Ziyaeddin Aktop, Sait Mesut Doğan, Mustafa Aydın, Neslişül Yıldırım, Turgut Karabağ, Oğuzhan Çelik, Burhan Çabuk, Orhan Demirtaş

Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

**Giriş:** Aortik strain, aortik sertlik, aortik distensibilite; arteriyel sertlik artışını göstermede kullanılan parametrelerdir. Arteriyel sertlik artışı aterosklerotik hastalıkların belirteçlerinden biridir. Bu çalışmada aşkar diyabetik süreç içinde diyabet gelişmeden önce prediabetik dönem hastalarında aortun elastik özellikleri normal bireylerle karşılaştırılmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya bozulmuş açlık glukozu tespit edilen 50 prediabetik hasta (29E, 21K; yaş ort. 21±9) ile 50 sağlıklı gönüllü (23 E, 27K; yaş ort. 43±9) dahil edildi. Prediabetik hastalar bozulmuş açlık glukozu (IFG; açlık kan şekeri 100-125 mg/dl) olanlar ile bozulmuş glukoz toleransı (IGT; 2. saat tokluk glukozu 140-199 mg/dl) olanlardan oluşmaktaydı. Ekokardiyografi işlemi; hastaların tümüne 2.5 MHz problu VingMed System Five cihazı (GE Medical System, Hortan, Norveç) ile sol lateral pozisyonda, hasta sakin solunum yaparken standart yöntemler kullanılarak, eş zamanlı elektrokardiyografi kayıtları alınarak yapıldı. İşlem öncesinde hastaların 20 dk istirahatı takiben kan basınçları ölçülerek kaydedildi. Aort kapağının 3 cm yukarısından aortanın M mod ekokardiyografi kayıtları elde edildi. Kayıtlardan asendan aortanın sistolik (ASÇ) ve diyastolik (ADÇ) çapları ölçüldü. ASÇ sistol sonuna denk düşen aort kapağının tam olarak açıldığı yerden, ADÇ ise EKG'de QRS pikine denk düşen yerden ölçülerek kaydedildi. Aortik Strain (%) =  $100 \times (ASÇ - ADÇ) / ADÇ$ , Aortik Distensibilite ( $cm^2 \times dyn^{-1} \times 10^{-6}$ ) =  $(2 \times Aortik Strain) / (SKB - DKB)$ , Aortik Sertlik İndeksi =  $Ln (SKB / DKB) / Aortik Strain$  şeklinde hesaplandı.

**Bulgular:** Grupların nabız, sistolik ve diyastolik kan basınçları ile aortik elastik özellikleri tablo 1'de gösterilmiştir. Prediabetik hastalarda aortik strain ve distensibilite değerleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunurken, arteriyel sertlik indeksinin ise anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi.

**Tablo 1**

	Prediabetik grup (n=50)	Kontrol grup (n=50)	p
Yaş (yıl)	43±9	41±9	0,318
Kadın/Erkek	27/23	21/29	0,317
Sistolik tansiyon(mm Hg)	114±11	112±13	0,506
Diyastolik tansiyon(mm Hg)	69±7	68±9	0,464
Nabız (atm/dk)	77±11	74±12	0,355
Aortik strain (%)	8,78±4,3	10,65±2,61	0,010
Aortik stiffness indeks	6,90±3,18	5,01±1,57	0,000
Aortik distensibilite ( $cm^2dyn^{-1} \times 10^{-6}$ )	0,41±0,21	0,51±0,17	0,016

göre anlamlı olarak düşük bulunurken, arteriyel sertlik indeksinin ise anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** Prediabetik hastalarda aortik elastik özellikler aşkar diyabet gelişmeden bozulmaktadır. Bu hastalarda ölçülecek aortik elastik özellikler, kardiyovasküler hastalıklar açısından artmış riske sahip olduklarının diğer bir göstergesi olabilir.

## [P-205]

**Comparison of aortic elasticity in prediabetics and normal healthy individuals**

Ziyaeddin Aktop, Sait Mesut Doğan, Mustafa Aydın, Neslişül Yıldırım, Turgut Karabağ, Oğuzhan Çelik, Burhan Çabuk, Orhan Demirtaş

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

## [P-206]

**The role of left atrial longitudinal strain value for the prediction of a thromboembolism located in left atrium appendix**

Tayfun Gürol, Alper Aydın, Yusuf Selçuk Yıldız, Nedim Umutoy Sarıgül, Bahadır Dağdeviren

Maltepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Istanbul

## [P-206]

**Sol atriyal apendiks trombüsünü predikte etmede sol atriyal longitudinal strain değerinin rolü**

Tayfun Gürol, Alper Aydın, Yusuf Selçuk Yıldız, Nedim Umutoy Sarıgül, Bahadır Dağdeviren

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Kronik atriyal fibrilasyonda sol atriyal apendiks (SAA) kalp içi trombüslerin ve sistemik embolilerin yaygın bir kaynağıdır. SAA içinde trombüs varlığını araştırmak için en sık kullanılan ve altın standart yöntem olan transözofajial ekokardiyografik inceleme, riskleri olabilen yarı girişimsel bir yöntemdir. SAA'de trombüs varlığının değerlendirilmesi için girişimsel olmayan yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda atriyal fibrilasyonu bulunan hastalarda sol atriyum fonksiyonlarının belirteci olan sol atriyal longitudinal strain değerinin SAA trombüsünü öngörme değerini araştırmayı planladık.

**Yöntem:** Çalışmaya kronik atriyal fibrilasyonu bulunan, antikoagülan tedavi almayan ve kardiyovorsiyon planlanan 24 ardışık hasta alındı. Transtorasik ekokardiyografi ile hastaların standart iki boyutlu ekokardiyografik incelemesi ile birlikte apikal dört boşluk görüntülemeye sol atriyumun lateral duvarından, apikal iki boşluk görüntülemeye ise anterior ve inferior duvarlarından TDI peak atriyal longitudinal strain değerleri kaydedildi. Doku doppleri ve strain değerlendirmeleri için her üç duvarın bazal mid ve apikallerinden ayrı ayrı 3'er ölçüm alınarak bu değerlerin ortalaması alındı. İnteratriyal septum strain değerleri sağ atriyum fonksiyonlarından da etkileneceğinden değerlendirilmeye alınmadı. Anterior, inferior ve lateral duvar longitudinal strain değerlerinin ortalamasından sol atriyal total strain değeri elde edildi. Sonrasında hastalara transözofajial ekokardiyografi (TEE) yapılarak sol atriyal apendikte trombüs varlığına bakıldı. Dijital ortamda kaydedilen veriler tecrübeli iki operatör tarafından SAA değerlendirmesinden habersiz şekilde analiz edildi.

**Bulgular:** Hastaların 5'inde (% 21) atriyal trombüs saptandı. Strain ölçümleri toplam 216 segmentin 129'unda yapılabildi. SAA içinde trombüsü olan hastaların strain değerleri olmayanlara göre rakamsal olarak daha düşük olma eğilimindeydi [mean (SD) strain değerleri sırasıyla sol atriyum anterior segmenti için: 6,3 (4) vs 10,3 (5,8); lateral segment için 4,3 (0,6) vs 11 (7,8); inferior segment için 3 vs 13,9 (7,7); total strain için 5,8 (2,8) vs 10,6 (5,8)]. Bu ölçümler içinde yalnız total strain değerlerindeki farklılık istatistiksel olarak anlamlılık sınırında saptandı (p=0,06). ROC eğrisi analizi ile total strain için eşik değeri 7 olarak alındığında atriyal trombüsü predikte etmek için duyarlılık % 80, özgüllük % 63, + olasılık oranı 2.4 olarak bulundu

**Sonuç:** Pilot çalışmamız strain değerlendirmesinin atriyal trombüsü predikte etmede rolü olabilecek noninvaziv bir değerlendirme olabileceğini düşündürmektedir.

[P-207]

**Tirozin kinaz inhibitörü alan hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının konvansiyonel ve yeni ekokardiyografik parametrelerle değerlendirilmesi**

Yusuf İzzettin Alihanoglu, Hatem Arı, Zeynettin Kaya, Şükrü Karaarslan, Osman Sönmez, Mehmet Kayrak, Mehmet Yazıcı, Kurtuluş Özdemir, Hasan Gök

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** İlk kez küçük molekülü tirozin kinaz inhibitörü (KMTKI) tedavisi alacak hastalarda konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik değerlendirme ile bu sınıftaki ilaçlara bağlı muhtemel gelişebilecek kardiyotoksitenin tespit edilip edilemeyeceğini belirleyerek kardiyotoksitenin önlenmesi ve tedavisi konusunda hasta takibini sağlayabilmektir

**Materyal-Metod:** Çalışmaya malignensi tanısı konulan, kardiyotoksitite yönünden bilinen risk faktörlerinin dışlandı ve ilk kez KMTKI verilmesi planlanan 30 hasta (kadın-erkek oranı, 17:13; ortalama yaş, 49±16 median 52; minimum:22, maksimum:76 yıl) dahil edildi. Bütün hastalara tedaviye başlamadan hemen önce ve tedavi başlangıcından 2 ay sonra, hem konvansiyonel hemde kardiyak fonksiyonlardaki minimal değişiklikleri saptamada hassas bir yöntem olan doku Doppler görüntüleme tekniği kullanılarak ekokardiyografik değerlendirmeler yapıldı. Ayrıca ventrikül fonksiyonlarını değerlendirme amacıyla, konvansiyonel ekokardiyografi ile elde edilen miyokardiyal performans indeksi (MPI) ve doku Doppler ile elde edilen MPI (DDMPI) ölçümleri değerlendirildi.

Konvansiyonel ve doku doppler eko parametreleri			
	Bazal Ortalama±SS	Tedavi sonrası Ortalama±SS	p değeri
SVDSÇ (cm)	4,5±0,4	4,6±0,4	AD
SVSSÇ (cm)	2,6±0,4	2,7±0,4	AD
FK	43,1±5,9	43±6	AD
Kalp atım sayısı/dk	88±13	87±12	AD
SVSSH-ort (ml)	34,5± 9	37± 11	0,007
SVDSH-ort (ml)	98± 25	98±25	AD
SVF-ort	64±3	62±4	0,000
İKZ (msn)	60±9	63±12	AD
Septal Sm (cm/sn)	10,6± 2,3	10,1±2,1	AD
Lateral Sm (cm/sn)	12,8±2,9	11,6±2,3	0,004
Anterior Sm (cm/sn)	11,2±2,8	10,8±2,6	AD
İnferiyör Sm (cm/sn)	11,7±2,2	11,1±2,3	AD
Sm-ort (cm/sn)	11,4± 2,2	10,9± 2,1	AD
Septal DDMPI	54,8 ± 8,4	55,8 ±8,5	AD
Lateral DDMPI	52,8 ± 7,1	54,9± 7,2	AD
Anterior DDMPI	55,2 ±8,1	55,4 ±7,6	AD
İnferiyör DDMPI	53,7±7,4	56,4 ± 7,7	0,03
DDMPI-ort	53,3± 6,5	54±6,8	AD
Konvansiyonel MPI	52±8	54±10	AD
Atım hacmi	67±13	61±13	0,000

p değeri <0.05: İstatistiksel olarak anlamlı  
SS: Standart sapma, AD: İstatistiksel anlamlı değil  
(p>0.05) SVDSÇ; Sol ventrikül diyastol sonu çapı, SVSSÇ; Sol ventrikül sistol sonu çapı SVDSH; Sol ventrikül diyastol sonu hacmi, SVSSH; Sol ventrikül sistol sonu hacmi İKZ: İsovolemik kontraksiyon zamanı, FK: Fraksiyonel kısalma

**Bulgular:** Çalışmamızda hastalarda bazal ve 2. ayın sonundaki değerler karşılaştırıldığında; konvansiyonel yöntemle elde edilen sol ventrikül sistol sonu hacmi ortalaması (SVSSH ort.) değerinde anlamlı artış, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ortalaması (SVEF ort.) değerinde ve sol ventrikül (SV) atım hacminde ise anlamlı azalma tespit edildi. Doku Doppler görüntülemeye ise Sm değerinde gerek ayrı ayrı SV dört duvarında, gerekse bunların ortalamalarını yansıtan (Sm ort.) degerde düşme saptanırken, bu düşüş sadece lateral duvar Sm değeri için istatistik anlamlılığa ulaştı. Sadece inferior DDMPI değerinde anlamlı artış saptanırken, diğer 3 duvar DDMPI ve konvansiyonel yöntemle elde edilen MPI değerinde anlamlı değişiklik gözlenmedi.

**Sonuç:** Çalışmamızda elde edilen veriler, daha önceden bilinen koroner arter hastalığı, hipertansiyon, diyabet, kalp yetmezliği ve kardiyotoksik olduğu bilinen kemoterapi almış olma vs. gibi kardiyotoksitite yönünden predispozan faktörlere sahip olmayan hasta grubunda kısa tedavi intervallerinde bu ajanların güvenle kullanılabiləcəğini göstermektedir. Ancak veriler,tedavi süresinin çok uzayabileceği göz önüne alındığında, gerek konvansiyonel gerekse doku Doppler tekniği ile yapılan ekokardiyografik değerlendirmelerde, risk faktörlerinin dışlandı hastalarda bile her şey rağmen KMTKI ile ilişkili ileride klinik veya subklinik kardiyotoksitise gelişebileceği ve tedavinin devam eden periyotunda dikkatli olunması gerektiği hususunda ipuçları niteliği taşımaktadır.

[P-207]

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

Yusuf İzzettin Alihanoglu, Hatem Arı, Zeynettin Kaya, Şükrü Karaarslan, Osman Sönmez, Mehmet Kayrak, Mehmet Yazıcı, Kurtuluş Özdemir, Hasan Gök

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

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

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

**Conventional and tissue doppler echocardiographic parameters**

	Bazal Ortalama±SS	Tedavi sonrası Ortalama±SS	p değeri
SVDSÇ (cm)	4,5±0,4	4,6±0,4	AD
SVSSÇ (cm)	2,6±0,4	2,7±0,4	AD
FK	43,1±5,9	43±6	AD
Kalp atım sayısı/dk	88±13	87±12	AD
SVSSH-ort (ml)	34,5± 9	37± 11	0,007
SVDSH-ort (ml)	98± 25	98±25	AD
SVF-ort	64±3	62±4	0,000
İKZ (msn)	60±9	63±12	AD
Septal Sm (cm/sn)	10,6± 2,3	10,1±2,1	AD
Lateral Sm (cm/sn)	12,8±2,9	11,6±2,3	0,004
Anterior Sm (cm/sn)	11,2±2,8	10,8±2,6	AD
İnferiyör Sm (cm/sn)	11,7±2,2	11,1±2,3	AD
Sm-ort (cm/sn)	11,4± 2,2	10,9± 2,1	AD
Septal DDMPI	54,8 ± 8,4	55,8 ±8,5	AD
Lateral DDMPI	52,8 ± 7,1	54,9± 7,2	AD
Anterior DDMPI	55,2 ±8,1	55,4 ±7,6	AD
İnferiyör DDMPI	53,7±7,4	56,4 ± 7,7	0,03
DDMPI-ort	53,3± 6,5	54±6,8	AD
Konvansiyonel MPI	52±8	54±10	AD
Atım hacmi	67±13	61±13	0,000

p değeri <0.05: İstatistiksel olarak anlamlı  
SS: Standart sapma, AD: İstatistiksel anlamlı değil  
(p>0.05) SVDSÇ; Sol ventrikül diyastol sonu çapı, SVSSÇ; Sol ventrikül sistol sonu çapı SVDSH; Sol ventrikül diyastol sonu hacmi, SVSSH; Sol ventrikül sistol sonu hacmi İKZ: İsovolemik kontraksiyon zamanı, FK: Fraksiyonel kısalma

**Results:** In our study, statistically significant increase occurred in mean LV end- systolic volume (LVESV). However, there was significant decrease in both mean LV ejection fraction and LV stroke volume. In addition, decreases were determined in Sm values derived from all of four LV walls and also in mean Sm value, but this decrease was significant only for the lateral wall Sm measurement. Although inferior wall DDMPI value was significantly increased, no significant changes were observed in other MPI values obtained by both conventional and TDI methods.

**Conclusions:** Our data suggest that TKI therapy can be safely administered for a short treatment interval to the patients not having predisposing factors for cardiotoxicity such as coronary artery disease, hypertension, diabetes, and heart failure. However even in these patients, small molecule TKIs may cause subtle or clinically significant cardiotoxicity during a subsequent treatment period because of the fact that treatment duration can be longer than expected, so the clinicians should always take into consideration these possible clues and take measures to prevent this toxicity.

Epidemioloji

[P-208]

**İskemik kardiyomyopati hastalarda matris GLA proteini gen polimorfizmi**

Habib Çil, İlyas Kaya, Ebru Öntürk Tekbaş, Zuhâl Arıntürk Atılgan, Yahya İslamoğlu, M. Siddık Ülgen

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

**Giriş-Amaç:** Koroner arter hastalığı (KAH) kalp yetersizliğinin önde gelen sebeplerinden biridir. Koroner arter hastalığı ile koroner arteriyel kalsifikasyon arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Matris GLA Protein, arteriyel kalsifikasyonun önlenmesindeki koruyucu mekanizmaya katılan, geniş bir doku dağılımına sahip önemli bir matris dışı proteindir. Bu çalışmada, matris GLA proteinin bilinen tek nükleotid değişimlerinin iskemik kardiyomyopati ve dilate kardiyomyopati hastalardaki dağılımını araştırmayı amaçladık.

**Gereç-Yöntem:** Çalışmaya iskemik kardiyomyopati (İKMP) tanısı olan 49 hasta ile dilate kardiyomyopati (DKMP) tanısı olan 74 hasta olmak üzere toplam 123 hasta alındı. Hastalardan DNA analizi yapmak amacıyla kan örneği alındı. Elde edilen DNA'lar Polimeraz Zincir Tepkimesi'ne (PZT) tabi tutuldu. Çoğaltılan gen bölgeleri RFLP yöntemi ile gen polimorfizmi yönünden analiz edildi. MGP geni promotör bölgesinde yer alan T-138C ve genin 4. ekzonunda rastlanan Thr83Ala değişimi incelendi. Sonuçlar ki-kare testi ile değerlendirilmediye tabi tutuldu.

**Bulgular:** MGP geni özendirici bölgesinde yer alan T-138C ve 4. ekzonunda rastlanan Thr83Ala değişiminin incelendiği çalışmamızda her 2 gen polimorfizminin gruplar arasındaki dağılımları belirlenmiştir. T-138C gen polimorfizmi için genotipler arasındaki analize istatistiksel anlamlı farklılık bulundu (p=0.019). Ayrıca aleller arasında ki-kare testi kullanılarak yapılan analize istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0.011). Ancak Thr83Ala gen polimorfizmi açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmedi. Sonuçlar Tablo 1 ve Tablo 2 de özetlenmiştir.

**Sonuç:** Çalışmamız her ne kadar hasta sayısı düşük olsa da iskemik kardiyomyopati ile T-138C gen polimorfizmi arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Bu sonuçlar koroner kalsifikasyonun ateroskleroz gelişimindeki merkezi rolüne işaret etmektedir. Daha çok sayıda hastada yapılacak genetik çalışmalar toplumumuzda MGP gen polimorfizmiyle İKMP arasındaki ilişkinin tam olarak ortaya konulmasına yardımcı olacaktır.

Epidemiology

[P-208]

**Matrix GLA gene polymorphism in patients with ischemic cardiomyopathy**

Habib Çil, İlyas Kaya, Ebru Öntürk Tekbaş, Zuhâl Arıntürk Atılgan, Yahya İslamoğlu, M. Siddık Ülgen

Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır

**Introduction:** Atherosclerosis is the most common etiologic factor for ischemic heart disease. Coronary artery calcification (CAC) is strongly associated with coronary atherosclerosis. There is a significant relation between coronary artery wall calcification and coronary artery disease(CAD). The measure of coronary artery calcification is an indicator of subclinical atherosclerosis.

In this study, we aimed to establish the relationship between the distribution of nucleotide alterations found in promoter and coding regions of MGP gene in ICM, and DCM patients.

**Material and Methods:** DNA samples were obtained from 49 patients with ICM and 74 patients with DCM (Totally from 123 patients). DNA samples obtained were analyzed by polymerase chain reaction (PCR) method using the 2 sets of primer pairs which cover the coding (Thr83Ala in exon 4) and promoter regions (T-138C ) of MGP gene. Amplified regions were analyzed by restriction fragment length polymorphism (RFLP) method for possible polymorphisms.

**Results:** In the chi-square analysis for T-138C gene polymorphism there is a statistically significant difference between genotypes (p=0.019) and alleles (p=0.011). But in analyses for Thr83Ala gene polymorphism any difference between groups couldn't be detected.

**Conclusion:** Despite scarce number of patients, the results of this study demonstrated that there is a significant relation between T-138C gene polymorphism and ICM. This implication suggests the central role of coronary calcification in the development of atherosclerosis and ischemic cardiomyopathy.



**Tablo 1. T-138C gen polimorfizmi için genotiplerin ve allellerin gruplara göre dağılımı**

Genotipler/ Alleler	DKMP Gurubu (n=74) n (%)	İKMP Gurubu (n=49) n (%)	P Değeri	OR (95% CI)
T/T	37 (50.0)	20 (40.8)	-	-
T/C	24 (32.4)	9 (18.4)	0.491*	0.694 (0.271-1.776)
C/C	13 (17.6)	20 (40.8)	0.019+	2.846 (1.174-6.899)
T	98 (66.2)	49 (50.0)	-	-
C	50 (33.8)	49 (50.0)	0.011+	1.960 (1.162-3.305)

OR, Odds oranı, CI, güvenlik aralığı +Ki-kare testi \*Fisher's Exact Test

**Tablo 2. Thr83Ala gen polimorfizmi için genotiplerin ve allellerin gruplara göre dağılımı**

Genotipler/ Alleler	Kontrol gurubu(n=74) n (%)	Hasta gurubu (n=49) n (%)	P Değeri	OR (95% CI)
A/A	34 (45.9)	17 (34.7)	-	-
A/G	29 (39.2)	27 (55.1)	0.118+	1.862 (0.851-4.077)
G/G	11 (14.9)	5 (10.2)	1.000*	0.909 (0.272-3.040)
A	97 (65.5)	61 (62.2)	-	-
G	51 (34.5)	37 (37.8)	0.596+	1.154 (0.678-1.962)

OR, Odds oranı, CI, güvenlik aralığı Ki-kare testi \*Fisher's Exact Testi

**Table 1. For the T-138C gene polymorphism distribution of genotypes and alleles according to groups**

Genotypes/Alleles	Controls (n=74) n (%)	Cases (n=49) n (%)	p value	OR (95% CI)
T/T	37 (50.0)	20 (40.8)	-	-
T/C	24 (32.4)	9 (18.4)	0.491*	0.694 (0.271-1.776)
C/C	13 (17.6)	20 (40.8)	0.019+	2.846 (1.174-6.899)
T	98 (66.2)	49 (50.0)	-	-
C	50 (33.8)	49 (50.0)	0.011+	1.960 (1.162-3.305)

OR, Odds ratio, CI, Confidence Interval +Chi-square test \*Fisher's Exact Test

**Table 2. For the Thr83Ala gene polymorphism, distribution of genotypes and alleles according to groups**

Genotypes/Alleles	Controls (n=74) n (%)	Cases (n=49) n (%)	p value	OR (95% CI)
A/A	34 (45.9)	17 (34.7)	-	-
A/G	29 (39.2)	27 (55.1)	0.118+	1.862 (0.851-4.077)
G/G	11 (14.9)	5 (10.2)	1.000*	0.909 (0.272-3.040)
A	97 (65.5)	61 (62.2)	-	-
G	51 (34.5)	37 (37.8)	0.596+	1.154 (0.678-1.962)

OR, Odds ratio, CI, confidence interval +Chi-square test

## [P-209]

**Türkiye kardiyoloji asistanlık dönemi değerlendirme anketi**

Mustafa Beyazıt Alkan<sup>1</sup>, Serhat Bekir Yıldız<sup>1</sup>, Hasan Güngör<sup>2</sup>, İlker Gül<sup>1</sup>, Mustafa Akın<sup>1</sup>, Azem Akıllı<sup>1</sup>, Sanem Nalbantgil<sup>1</sup>, Mehdi Zoghi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

<sup>2</sup>Muş Devlet Hastanesi Kardiyoloji Servisi, Muş

**Amaç:** Türkiye'deki kardiyoloji asistan doktorlarının eğitim düzeylerini, sosyal yaşantılarını, sorunlarını değerlendirmek ve ileriki çalışmalarına yönelik ulusal bir veri tabanı oluşturmak.

**Materyal-Metod:** Türkiye'deki kardiyoloji asistan doktorlarının eğitim süreçlerini, bilgi ve beceri yetilerini ve sosyal etkinlik düzeylerini değerlendiren ve 86 sorudan oluşan bir anket formu oluşturulmuştur.

**Bulgular:**

1-Demografik özellikler: Türkiye'deki 31 farklı ilde üniversite ve eğitim-araştırma hastanelerinde çalışan ve ankete katılan 529 asistan doktorun 431'i erkek, 98'i kadın ve %40.5'i evli (24-35 yaş aralığında, yaş ortalamaları 26.5±2) olmaktadır. Katılımcıların %36.1'inin birinci tercihi kardiyolojidi. Hekimlerin %70.3'ü üniversite hastanesinde ve %40.8'i Marmara bölgesinde çalışmaktadır.

2-Hasta izleme oranları: Ankete katılan merkezlerdeki poliklinikte bakılan hasta sayısı ortalama 40±10 iken servislerde asistan başına düşen hasta sayısı ortalama 10±5 olmaktadır. Çalışmaya katılan tüm merkezlerdeki nöbete kalan asistan sayısı ortalama 3-5 olup ilk yıl çoğunlukla (%89), 10 ve üzeri nöbete göreve başlanmaktadır.

3-Laboratuvar uygulamalarında katılım oranları: Kardiyolojinin ilk üç yıllık asistanlık eğitimlerinde %76'sı eokardiyografi (EKO), %40'i transözefagal ekokardiyografi (TEE) ve %10'u intraoperatif EKO yapmıştır. Ayrıca %84.3'ü efor testi, %76.4'ü Holter EKG testi ve %53.3'ü ancak eğilimli masa testi değerlendirmesi yapmıştır. Asistanların %64'ü eğitimlerinin 4. yılda olmak üzere, %53.7'si koroner anjiyografi (KA) yapmıştır.

4-Klinik araştırmalara katılım ve bilimsel yayın oranları: Asistanların %18.5'i uluslararası çok merkezli çalışmada yardımcı araştırmacı olarak görev almışken %10'unun ulusal dergilerde, %4.3'ünün SCI'de (science citation index) ilk isim olarak yayını bulunmaktadır.

5-Mesleki yeterlilik değerlendirmesi ve sosyal etkinlik: Anket sorularında %81.9'u tekrar sınava girese yine kardiyoloji bölümünü yazmayı düşünmektedir. Merkezlerindeki kardiyoloji eğitimi sürecini %30.6'sı yetersiz, %37.4'ü kısmen yeterli ve %31.9'u ise yeterli bulmaktadır. Sosyal aktivitelerine %32.9'u yeterli zaman ayıramamaktadır.

**Sonuç:** Kardiyoloji asistanlarının girişimsel olmayan uygulamalardaki eğitimlerinin yeterli sayılabilecek düzeyde olmasına karşın girişimsel tam ve tedaviye ilişkin uygulamaların eksikliği göze çarpmaktadır. Yurt içi ve yurt dışı kongrelere katılım ve yayın yapma oranlarının düşük olma ile birlikte sosyal yaşantılarına yeterli kadar zaman ayıramamaktadır.

Eğitimdeki eksiklikler, çalışma koşullarındaki zorluklara rağmen kardiyoloji asistanlarının çoğu mezun olduklarında yeterli düzeyde bir kardiyolog olacağını düşünmektedir. Olumsuz nedenlerin azaltılması ile neden bu eğitim düzeyi daha da artırılmalıdır.

## [P-209]

**Cardiology assistantship period evaluation questionnaire survey in Turkey**

Mustafa Beyazıt Alkan<sup>1</sup>, Serhat Bekir Yıldız<sup>1</sup>, Hasan Güngör<sup>2</sup>, İlker Gül<sup>1</sup>, Mustafa Akın<sup>1</sup>, Azem Akıllı<sup>1</sup>, Sanem Nalbantgil<sup>1</sup>, Mehdi Zoghi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir

<sup>2</sup>Muş Government Hospital, Cardiology Clinic, Muş

**Aim:** To evaluate the education levels, social life and problems of cardiology assistants in Turkey and to establish a national data base for upcoming studies.

**Material-Methods:** A questionnaire which involves 86 questions and would evaluate the education process, capacity of knowledge and skill and social effectiveness level of assistant cardiology research workers in Turkey was developed.

**Findings:**

1-Demographic Characteristics: Of the 529 research workers (mean age was 26.5 ± 2, ranging 24 and 35 years) working in various university hospitals and training-research hospitals in 31 different provinces in Turkey, 431 were males, 98 were women and 40.5 % were married. %34.6 participants' first choice was cardiology.70.3 % the physicians are working in university hospital and 40.8 % in Marmara region.

2-Patient Monitoring Rate: While the mean number of patients treated in the polyclinics of centers participated in survey was 40 ± 10, the mean number of research workers per service was 10 ± 5. While the mean number of research workers who worked on the night shifts in all centers participated in study was 3-5, most of the time (% 89) profession starts with 10 or more night duties.

3-Laboratory Practices Participation Rates: In cardiology during the first three-year of assistant training 76 % have performed echocardiography (ECHO), 40.8 % transesophageal echocardiography (TEE) and 10 % intraoperative ECHO. In addition, 84.3 % of them have performed effort test, 76.4 % Holter EKG test and 53.3 % tilt table assessment. 53.7 % of the research workers performed coronary angiography (CA), 64 % of them performed this at the 4th year of their training.

4-The Rates of Participation in Scientific Research and Scientific Publication: While 18.5 % of the research workers took charge in multicenter international studies as assistant researchers, 10 % had an article in national journals and 4.3 % in SCI (Science Citation Index).

5-Assessment of Professional Efficiency and Social Effectiveness: In the light of survey questions it was observed that 81.9 % of them reported that they could select cardiology training one more time if they had to take exam again.30.6 % of them found cardiology training period in their centers insufficient, whereas 37.4 % of them found it partially sufficient and 31.9 % sufficient, and 32.9 % of them reported that they could save spare time for social activities.

**Conclusions:** Although training of cardiology research workers on noninterventional applications is at a level to be considered sufficient, lack of applications related to interventional diagnoses and treatments merit attention. In addition to lower rates of attendance to national, and international congresses, and lack of adequate publication, they can not also allocate enough time to their social life. Despite presence of deficiency in training and difficulties in working conditions, most of the cardiology research workers feel that they will be efficient cardiologists when graduated. Why this level of education is not improved by eliminating reducing unfavorable circumstances?

## [P-210]

**Metabolik sendrom ile elektrokardiyografik parametreler arasındaki ilişki**

Turgay Işık<sup>1</sup>, Mehmet Ekinci<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>1</sup>, Ahmet Kaya<sup>1</sup>, Mustafa Kurt<sup>1</sup>, Damirbek Osmonov<sup>2</sup>, Gündüz Durmuş<sup>2</sup>, Zeki Yüksel Günaydın<sup>2</sup>, Ziya Şimşek<sup>1</sup>, Osman Şahin<sup>2</sup>, Ayşe Yüksel<sup>1</sup>, Taner Ulus<sup>1</sup>, Hüseyin Uyarel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Erzurum

<sup>2</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

**Giriş:** Metabolik sendrom(MS) kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir morbidite ve mortalite göstergesidir. Ancak, bu sendrom ile elektrokardiyografik parametreler (QRS genişliği, kalp hızı ile QT ve dQT gibi repolarizasyon anormallikleri) arasındaki ilişki tam olarak çalışılmamıştır. Bu çalışmada biz, Türkiye popülasyonunda MS ile elektrokardiyografik parametreler arasındaki ilişkiyi araştırdık.

**Yöntem:** Çalışmaya ATP-III kriterlerine göre MS tanısı konmuş 250 hasta, yaş ve cinsiyet açısından, MS grubu ile eşleşmiş 200 kontrol hastası dahil edildi. Tüm popülasyondan istirahat halinde (en az 20 dk dinlenmiş) en az iki kez sol koldan arteriyel tansiyon ölçülmüş ve EKG kaydı alınmıştır.

EKG kaydında, QRS genişliği, Kalp hızı, QT intervali ve Bazett formülüne göre hesaplanan düzeltilmiş QT (dQT) intervali ölçüldü. Biyokimyasal parametreler (glukoz, trigliserit, HDL) en az 8 saatlik açlık döneminden sonra ölçülmüştür. ATP-III kılavuzuna göre MS tanısı konmuştur.

**Sonuçlar:** Tüm popülasyonun yaş ortalaması 51±10 ve popülasyonun %60' i kadın, %40' i erkekti. MS' si olan ve olmayan gruplar arasında QRS genişliği ve QT-intervali açısından anlamlı istatistiksel farklılık izlenmezken, kalp hızı ve dQT-intervali MS olan grupta olmayan gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Metabolik sendrom tanı kriterleri ile EKG parametreleri ile yapılan ikili korelasyon analizinde, hem Kalp hızı hemde dQT ile açlık kan glukoz düzeyi arasında orta düzeyde ilişki saptandı. (kalp hızı ile glukoz için r:0.28, p=0.001, dQT ile glukoz için r:0.31, p=0.001)

**Tablo-1: MS olan ve olmayan gruplar da sayısal değişkenler**

tablo -1	MS var	MS yok	p değeri
YAŞ(yıl)	51±10	40±15	NS
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	30.5±5.2	24.3±4.4	<0.001
BEL ÇEVRESİ(cm)	102±10	86±12	<0.001
SKB(mmHG)	142±18	124±16	<0.001
DKB(mmHG)	88±9	79±8	<0.001
TG düzeyi(mg/dl)	206±108	110±49	<0.001
HDL-C(mg/dl)	39±8	48±9	<0.001
LDL-C(mg/dl)	130±33	104±27	<0.001
ÜRİK ASİT(mg/dl)	5.3±1.5	4.4±1.3	0.001
RDW(%)	13.7±0.9	13.7±1.5	NS
HEMOGLOBİN(mg/dl)	14.5±1.7	14.4±1.9	NS
MCHC(g/dl)	34.1±0.8	34±0.7	NS
POTASYUM(mmol/L)	4.43±0.5	4.45±0.5	NS
KALSİYUM(mmol/L)	10.2±1.1	9.9±1.2	NS
AKŞ(mg/dl)	113±29	91±14	<0.001
MPV(fL)	7.7±0.8	7.4±0.7	NS
KALP HIZI(dakika)	79±14	73±13	0.01
QRS(msn)	98±11	98±10	NS
QT İNTERVALİ(msn)	380±35	378±36	NS
QTc İNTERVALİ(msn)	421±17	411±22	0.002
JTc intervali(msn)	323±19	312±25	0.006

anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Metabolik sendrom tanı kriterleri ile EKG parametreleri ile yapılan ikili korelasyon analizinde, hem Kalp hızı hemde dQT ile açlık kan glukoz düzeyi arasında orta düzeyde ilişki saptandı. (kalp hızı ile glukoz için r:0.28, p=0.001, dQT ile glukoz için r:0.31, p=0.001)

**Tartışma:** Artmış kalp hızı ve uzamış dQT nin kardiyovasküler mortalite ile ilişkisi bilinmemektedir. Biz bu çalışmada, Türk erişkinlerde, MS grubunun artmış kalp hızı ve uzamış dQT ile ilişkili olduğunu ve bu parametrelerin tanısal kriterlere ek olarak risk değerlendirilmesinde kullanılabileceğini öngörmekteyiz.

p değeri <0.05: İstatistiksel olarak anlamlı SS: Standart sapma, AD: İstatistiksel olarak anlamlı değil (p>0.05) SVDSÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı, SVSSÇ: Sol ventrikül sistol sonu çapı SVDSH: Sol ventrikül diyastol sonu hacmi, SVSSH: Sol ventrikül sistol sonu hacmi İKZ: İsovolemik kontraksiyon zamanı, FK: Fraksiyonel kısalma

**MS olan ve olmayan gruplar arasında kategorik değişkenler**

TABLO-2	MS var	MS yok	p değeri	OR	%95 CI alt-üst
DM(%)	39	10	<0.001	5.6	2.3-13.9
KADIN(%)	59.2	51.3	NS	0.5	0.3-1.1
SİĞARA(%)	21	39	0.015	0.4	0.2-0.8
HT(skb>130,dkb>85)(%)	86	34	<0.001	12.4	5.6-27.4
BÇ(erkek>102,kadın>88)(%)	89	30	<0.001	18.6	8-43.6
GLUKOZ(>100)(%)	63	12	<0.001	12.9	5.6-29.5
TG(>200)(%)	78	13	<0.001	27.4	10-54.6
HDL-C(kadın<50,erkek<40)(%)	79	22	<0.001	13.2	6.2-28.3

DM:diyabetes mellitus,BÇ: bel çevresi,HT:hipertansiyon,TG: trigliserid düzeyi,HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol

## [P-210]

**Association between metabolic syndrome, and electrocardiographic parameters**

Turgay Işık<sup>1</sup>, Mehmet Ekinci<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>1</sup>, Ahmet Kaya<sup>1</sup>, Mustafa Kurt<sup>1</sup>, Damirbek Osmonov<sup>2</sup>, Gündüz Durmuş<sup>2</sup>, Zeki Yüksel Günaydın<sup>2</sup>, Ziya Şimşek<sup>1</sup>, Osman Şahin<sup>2</sup>, Ayşe Yüksel<sup>1</sup>, Taner Ulus<sup>1</sup>, Hüseyin Uyarel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Erzurum Bölge Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Erzurum

<sup>2</sup>Dr. Siyami Ersek Thoracic, Cardiovascular Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul

<sup>3</sup>Balikesir University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Balıkesir

**Association between metabolic syndrome, and electrocardiographic parameters**

**Introduction:** Metabolic syndrome (MS) is an important morbidity and mortality indicator for cardiovascular diseases. However, the relationship between MS and electrocardiographic parameters (QRS width, heart rate, and QT and dQT) is not fully understood. In this study, we investigated the relationship between MS and electrocardiographic parameters in the Turkish population.

**Methods:** 250 patients with MS and 200 control patients were included. All patients were at rest (at least 20 minutes) and arterial blood pressure was measured twice from the left arm and ECG was recorded.

**Results:** The mean age of the total population was 51±10 years and 60% were women and 40% were men. There was no significant difference between MS and non-MS groups in QRS width and QT interval. However, heart rate and dQT interval were significantly higher in the MS group compared to the non-MS group.

**Conclusion:** In this study, we found that MS was associated with higher heart rate and prolonged dQT interval. Metabolic syndrome diagnosis criteria and ECG parameters were correlated in the bivariate correlation analysis. Both heart rate and dQT were significantly correlated with fasting blood glucose level. (heart rate and glucose correlation: r=0.28, p=0.001, dQT and glucose correlation: r=0.31, p=0.001)

**Discussion:** Increased heart rate and prolonged dQT interval are associated with cardiovascular mortality. In this study, we investigated the relationship between MS and cardiovascular mortality in Turkish adults. In MS group, we found that heart rate and prolonged dQT interval were associated with cardiovascular mortality. We think that these parameters can be used as additional risk factors in the evaluation of MS.

## [P-211]

**Serebral lateralizasyonun koroner arter hastalığı, koroner arter anomalisi ve koroner arteriyel dominans arasındaki ilişki**

Mehmet Coşgun, Gülümser Heper, Ertan Yetkin

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

Koroner arter hastalığının bilinen klasik risk faktörlerinin ve son zamanlarda tanımlanan minör risk faktörlerinin dışında yakın dönemde araştırılan ve "geometrik risk faktörleri" olarak tanımlanan yeni risk faktörleri bilinmektedir. Serebral lateralizasyon çeşitli hastalıklarla olan ilişkisi daha önce tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, serebral lateralizasyonun, KAH, koroner arter anomalisi ve koroner arteriyel dominansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Çalışmaya Mayıs 2009 ile Mart 2010 tarihleri arasında, kliniğimizde, arıdışık, koroner anjiyografi tetkiki yapılan 1069 hasta dahil edildi.

Hastaların KAG görüntüleri birbirlerinden bağımsız iki kardiyolog tarafından değerlendirildi. Belirgin farklılık gösteren sonuçlar üçüncü bir okuyucu tarafından kontrol edildi. Hastaların koroner arter stenoz varlığı ve dereceleri, koroner arterlerin anatomik varyasyonları ve koroner anomalileri, koroner arteriyel dominansları ve RCA'nın şekli (S veya C şekilli) tanımlandı.

Hastaların serebral lateralizasyonda el tercihi belirlenmesinde 10 soruluk Edinburgh anket formu kullanıldı ve sağlık, solak veya her iki elini kullanımları olarak 3 gruba ayrıldı. Ayrıca hastaların yaşı, boyu, kilosu, KAH risk faktörlerinin bulunup bulunmadığı sorgulanarak kaydedildi.

İstatistiksel değerlendirmede tanımlayıcı istatistikler ANOVA varyant analizi, ki-kare testi ve Student's t testi ile değerlendirildi. Analizler sosyal bilimler için istatistik paketi (SPSS) 16.0 sürümü ile gerçekleştirildi.

Her 3 grup arasında KAH, koroner arter anomalisi ve koroner arteriyel dominansı açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Yalnızca solaklarda, sağlamlara göre yaş ortalamaları anlamlı olarak düşüktü. Her iki elini kullanabilen hastaların ise sağlamlara göre yaş ortalaması sınırdan anlamlıydı. Solak olan 38 hasta yaş ve cinsiyet yönünden benzer 38 sağlak hasta ile eşleştirildi ve yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda koroner arter anomalisi ve koroner arteriyel dominanslık açısından fark saptanmadı. Sağlak hastalarda RCA lezyon varlığı ve RCA lezyon yüzdesi ve LMCA lezyon varlığı ve LMCA lezyon yüzdesi bakımından anlamlı bir fark saptandı. Solak hastalarda ektaşik damar segmenti bulunma oranı %8 olup istatistiksel olarak anlamlılığa yakın düzeydeydi.

## [P-212]

**Doktorlarımızın kardiyovasküler risk değerlendirmeyi günlük pratikte kullanımı: EURIKA (Epidemiological Study of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual daily practice) çalışmasının ülkemiz sonuçları**

Adnan Abacı

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** EURIKA çalışması, AstraZeneca tarafından desteklenen, ülkemizin de içinde olduğu 12 Avrupa ülkesinde günlük pratikte kardiyovasküler risk faktörleri yönetiminin nasıl yapıldığını ve potansiyel iyileştirme alanlarını saptamaya yönelik, çok ülkeli ve çok merkezli epidemiyolojik çalışmadır. Bu çalışmadan elde edilen ve doktorların kardiyovasküler riski yönetmede kullandıkları yöntemleri gösteren ülkemiz verileri sunulacaktır.

**Metod:** EURIKA çalışmasına ülkemizden 50 yaş ve üzeri toplam 663 hasta (ort. yaş 59,4±7,6; %47,2'si erkek) ve 67 doktor (ort. yaş: 40,7±8,6 yıl; %82,1'i erkek) katıldı. Çalışmaya katılan doktorların %66'sı aile hekimi/pratisyen hekim, %15'i iç hastalıkları uzmanı, %8,8'i kardiyolog, %10'u ise diğer branşlarda idi. Doktorlarımızın kardiyovasküler riskleri yönetmede kullandıkları yöntem ve takip ettikleri kılavuzlar değerlendirildi.

**Bulgular:** Ülkemizden çalışmaya katılan doktorların % 48,5'i kardiyovasküler risk değerlendirmesini yaptıklarını belirtmişlerdir. Kardiyovasküler risk değerlendirmesi yaşam tarzı önerilerinde bulunmak (% 84,4), antihipertansif tedavi (% 78,1) ve lipid düşürücü tedaviyi yönetmek için yapılmaktadır. Kardiyovasküler risk değerlendirme yapılmama nedeni olarak zaman yetersizliği (% 73,5), kılavuzları nasıl kullanacağını bilmeme (%28,6) ve kılavuzları yararlı görmeme (% 11,4) gösterilmiştir. Kardiyovasküler risk değerlendirmesi için en çok (%80) Avrupa Kardiyovasküler Hastalıkları Önleme Kılavuzu kullanılmaktadır.

**Sonuç:** Doktorlarımızın yarıdan daha azı günlük pratikleri sırasında kardiyovasküler risk değerlendirmesi yapmaktadır. Kardiyovasküler risk değerlendirmesinin daha yaygın yapılması için ülke çapında iyileştirme çalışmalarına gereksinim vardır.

**Tablo 4.1: Tüm grupların demografik özellikleri, risk faktörlerinin dağılımı, koroner arter tutulum oranları ve koroner arter anomalisi oranları**

	Sağlak (Grup 1) n:981	Solak (Grup 2) n: 38	Her iki elini kullananlar (Grup 3) n:50	P
Yaş	62±12	57±13	58±10	0,003*
Cinsiyet	549(%56) erkek	21 (%56) erkek	32 (%64) erkek	0,432
Boy (cm)	165±8	166±8	166±7	0,771
Kilo (kg)	77±14	77±15	76±12	0,719
Hiperlipidemi	441 (%46)	19 (%49)	22 (%44)	0,876

\*: Grup 1 ve grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmışken, grup 1 ve grup 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ancak anlamlılığa yakın düzeyde bir fark saptanmıştır.

## [P-211]

**The relationship between cerebral lateralization and coronary artery disease, coronary artery anomaly, and coronary artery dominance**

Mehmet Coşgun, Gülümser Heper, Ertan Yetkin

Abant İzzet Baysal University Bolu Medical Faculty Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Bolu

Besides the well-known classic risk factors and newly described minor risk factors for coronary artery disease, novel risk factors so-called "geometric risk factors" are recently being investigated. The association of cerebral lateralization with other diseases were defined formerly. The aim of this study is to investigate the relationship between cerebral lateralization and coronary artery disease, coronary artery anomaly, and coronary artery dominance.

1069 consecutive patients who underwent coronary angiography in our Clinics between May 2009 and March 2010 were included in the study.

Coronary angiograms were evaluated by two cardiologists. In context of remarkable disagreement, a third cardiologist made the last decision. The presence and the stage of coronary arterial stenosis, the anatomic variations and coronary artery anomalies, coronary artery dominance and the shape of RCA (S or C) were defined.

Hand preferences of the patients in regard to cerebral lateralization were defined with "10 Items Edinburgh Questionnaire" and subjects were divided into three groups as follows: left-hand, right-hand dominant and ambidextrous patients Age, height, weight and the presence of CAD risk factors of the patients were recorded.

The statistical analyses were performed by ANOVA variant test, chi-square test and Student's t test. SPSS version 16.0; Statistical Package for the Social Sciences were used.

There was no statistical difference between the three groups within the context of CAD, coronary artery anomalies and coronary artery dominance. The median age was significantly lower in the left-hand dominant patients when compared to the right-hand dominance. The median age of the ambidextrous patients were significantly different when compared to right-hand dominant patients. There was no difference between 38 left and 38 right-hand dominant patients with respect to coronary artery anomalies and coronary artery dominance. There was statistically significant difference in right-hand dominant patients with respect to the presence and percentage of RCA and LMCA lesions. The percentage of the presence of ectatic segment in left-hand dominance were 8% with limited significance.

## [P-212]

**Our physicians' implementation of cardiovascular risk assessment in usual daily practice: The results of EURIKA (Epidemiological Study of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual daily practice) study in our country**

Adnan Abacı

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

## [P-213]

**Ülkemizde kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınma oranları: EURIKA (Epidemiological study of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual daily practice) çalışmasının ülkemiz sonuçları**

Adnan Abacı

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** EURIKA çalışması, AstraZeneca tarafından desteklenen, ülkemizin de içinde olduğu 12 Avrupa ülkesinde günlük pratikte kardiyovasküler risk faktörleri yönetiminin nasıl yapıldığını ve potansiyel iyileştirme alanlarını saptamaya yönelik, çok ülkeli ve çok merkezli epidemiyolojik çalışmadır. Bu çalışmaya ülkemizden katılan hastaların özellikleri sunulacaktır.

**Metod:** EURIKA çalışmasına 50 yaş ve üzeri, daha önce herhangi bir kardiyovasküler hastalığı olmayan ve dislipidemi (LDL>160 mg/dl, HDL erkekte <40 mg/dl kadında <50mg/dl, Trigliserit >150), hipertansiyon, sigara, diyabet veya obezite (beden kitle indeksi >30 kg/m<sup>2</sup> veya bel çevresi erkekte >102 cm, kadında >88 cm) risk faktörlerinden en az biri bulunan kişiler alındı. Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri, medikal anamnezi, son bir yıl içinde yapılmış olan lipid, kan basıncı ve HbA1c değerleri, kardiyovasküler risk faktörleri, eşlik eden komorbid durumları, kullandığı ilaçları sorgulandı, kan basıncı ve antropometrik ölçümleri yapıldı.

**Bulgular:** Ülkemizden çalışmaya toplam 663 hasta (ort. yaş 59,4±7,6; %47,2'si erkek) alındı. Hastalardaki kardiyovasküler risk faktörleri sıklığı; sigara: %46,9, hipertansiyon:%66,6, dislipidemi:%32,9, diyabet:%31,1, obezite: %36,2 şeklinde idi ve hastaların %10,9'unda Avrupa lipid kılavuzu SCORE sınıflamasına göre risk %5 veya üzerinde idi. Hastalarda koroner arter hastalığına bağlı beklenen ölümlerin %25,1 i dislipidemiye, %18,8'i sigara kullanımına, %22,7'si hipertansiyona, %26,3'ü diyabete bağlı olacağı hesaplandı. Total kolesterol ve/veya LDL kolesterolle göre kontrol oranı %36,4 idi. Ancak SCORE <%5 olan hastalarda kontrol oranı %37 iken SCORE >%5 olan hastalardaki kontrol oranı %10,8 idi. Hipertansiyon kontrol oranı %40,3 (SCORE >%5 olanlarda %3,8, SCORE <%5 olanlarda %47,1), diyabet kontrol oranı %29,5 (SCORE >%5 olanlarda %22,0, SCORE <%5 olanlarda %31,5) idi.

**Sonuç:** EURIKA çalışması ülkemiz sonuçları kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol oranının düşük olduğunu göstermektedir. Özellikle yüksek riskli hastalardaki kontrol oranının çok daha düşük olması dikkat çekmektedir.

## [P-213]

**Management of cardiovascular risk factors in our country: The results of EURIKA (Epidemiological Study of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual daily practice) study in our country**

Adnan Abacı

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

## [P-214]

**Iran, Quchan'da 2007-2008 akut MI epidemiyolojisi**Mohammad Zarei<sup>1</sup>, Zohre Zand Momn<sup>2</sup>, Zahra Razagi<sup>3</sup><sup>1</sup>Islamic Azad Üniversitesi Quachan Hemşirelik Bölümü, Quachan, İran<sup>2</sup>Emam Khomeyni Hastanesi, Tahran Hastanesi, Bilimsel Tıp<sup>3</sup>Lavasani Hospital-Tamin Ejtmaee Organize

## [P-214]

**Epidemiology of acute MI in Quchan-Iran 2007-2008**Mohammad Zarei<sup>1</sup>, Zohre Zand Momn<sup>2</sup>, Zahra Razagi<sup>3</sup><sup>1</sup>Department of Nursing Quchan branch, Islamic Azad University-Quchan-Iran<sup>2</sup>Emam Khomeyni Hospital -Tehran University Medical Science<sup>3</sup>Lavasani Hospital-Tamin Ejtmaee Organize

**Introduction-Objectives:** Acute myocardial infarction is one of the most frequent causes of morbidity and mortality. The average incidence of myocardial infarction is 600 per 100,000 in men aged 30-69 and 200 per 100,000 in women. The incidence increases with age. In this study we assessed the epidemiology of AMI from 2007-2008 in Quchan.

**Methods:** This research had descriptive design, and included all the patients (220) who were hospitalized with diagnosis AMI from 2007-2008. The tools of the collecting data including demographic included, age, sex, location of MI, drug used, duration of hospitalized, mortality and cardiac risk factors. That data were analyzed using SPSS statistical software.

**Result:** From total 220 patients, 38% was female and 62% was male. Mean age of males was 60.8 ± 13 years, and females 65.31 ± 0 years (P=0.04). In hospital mortality was 11.1%. The mean and SD of cholesterol, triglyceride, HDL and LDL were 190.7 ± 56 mg/dl, 131.5 ± 71 mg/dl, 38.8 ± 19 mg/dl, and 112.9 ± 37 mg/dl, respectively 48.1 % of the cases had a history of hypertension, 22.2 % of them suffered from diabetes, 21.3% were smokers and 44.4 % had opioid addiction, while 36.1% of the patients were shown to have plasma cholesterol levels of more than 200 mg/dl, among whom 23.1 % had cholesterol levels that exceeded 240mg/dl. In addition 9.3% of the patients had LDL levels of more than 160 mg/dl and in 39.8 % of the cases plasma HDL levels were below 35mg/dl. Finally 31.0 % of them were shown to have plasma triglyceride levels of more than 200 mg/dl. In 42.7 % of them LDL to HDL ratio exceeded 3. The mean of LDL to HDL ratio was 9±1. Mostly anterior(25.9%), antroseptal (23.1%), and inferior (21.3%) MI's were detected.

**Discussion-Conclusion:** Because of increase in AMI patients and cardiac risk factors, we need to design interventional program for reduction of cardiac risk factors.

## [P-215]

**Avrupa kalp taraması akut koroner sendromlar snapshot 2009: Temel özellikler, tedavide bölgesel farklılıklar ve merkezimizin sonuçları**

Ender Örnek, Sani Namık Murat, Mustafa Duran, Mehmet Ali Mendi, Mehmet Akif Vatankulu, Murat Turfan, Muhammed Bora Demirçelik, Adil Hakan Öcek, Alparslan Kurtul, Ramazan Akdemir

TC. SB. Etik İhtisat Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

**Giriş:** Daha önce yapılan Avrupa kayıt çalışmalarında, tüm çabalara rağmen akut miyokart enfarktüsü (AMI) hastalarındaki Avrupa verilerinin tüm ülkelerden temsili oranda toplanması sağlanamamıştır. Avrupa kalp taraması akut koroner sendromlar (AKS) snapshot 2009'un (European Heart Screening Acute Coronary Syndrome SNAPSHOT) amacı kısa bir süre içerisinde AMI ile kabul edilen ardışık hastalardaki verileri toplamak ve temsil oranını yükseltmektir (bir hafta, 7-13 Aralık 2009). Bu analizde coğrafik bölgelere göre klinik ve tedavi farklılıkları vurgulanmakta ve merkezimizdeki bulgular sunulmaktadır.

**Yöntem:** Kırk yedi üye ülkeden ve 485 merkezden semptom başlangıcından itibaren 48 saat içerisinde kabul edilen 3109 AMI'lı hastanın verileri toplandı (EHS ACS2' nin üç katı kadar). Bu merkezler arasında en yüksek olgu sayısına sahip merkezlerden biri olan kliniğimizde 22 hasta çalışmaya alındı. Hastalar ile ilgili tüm demografik ve klinik veriler, hastane içi ve taburculukta kullanılan ilaçlar ve hastane içi gelişen olaylar kayıt edildi.

**Bulgular:** Kuzey ülkelerinde ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü (STEMI) oranı en düşük (%46), orta Avrupa'da en yüksek (%63) bulundu. Merkezimizde bu oran %50 idi. Ortalama yaş Orta Avrupa'da 64, Kuzey ülkelerinde 68, merkezimizde ise 60 idi. Grace skoru tüm hastalarda  $153 \pm 35$ , en düşük Orta Avrupa'da, en yüksek Batı Avrupa'da idi. Merkezimizde Grace skoru  $130 \pm 29$  bulundu. Diyabetik hastalar Kuzey Avrupa'da %11, Akdeniz ülkelerinde %30, merkezimizde %27 bulundu. Sigara içimi Kuzey Avrupa ülkelerinde %29, Akdeniz ülkelerinde %35,5, kliniğimizde %68 oranında bulundu. Koroner anjiyografi kullanımı Orta Avrupa'da %54, Batı Avrupa'da %93, kliniğimizde %100 oranında idi. STEMI hastalarında primer perkütan koroner girişim Orta Avrupa'da %42, Kuzey Avrupada %47, Akdeniz ülkelerinde %54, Batı Avrupa'da %71, kliniğimizde %100 idi. Hastane içi mortalite Kuzey Avrupa'da %4,6, Orta Avrupa'da %8,4, merkezimizde %4,5 bulundu. Hastane içi ölüm, STEMI ve felç Kuzey Avrupa'da %6,9, Orta Avrupa'da %11,8, merkezimizde %4,5 tespit olarak edildi. STEMI hastalarında mortalite Kuzey Avrupa'da %3,3, Orta Avrupa'da %9,5, merkezimizde %9 bulundu. Tüm hastalarda çok değişkenli regresyon analizinde, bölgelerin mortalite üzerinde bağımsız bir etkisi bulunmadı. Taburcu edilenlerde sekonder koruma ilaçları yönünden aspirin, klopidogrel, statin kullanımları bölgeler arasında farklı değilken, ACEI, ARB Kuzey Avrupa'da %62, Orta Avrupa'da %84, beta blokerler Akdeniz ülkelerinde %80, Kuzey Avrupa ülkelerinde %87 bulundu. Merkezimizde %100 kullanım oranı tespit edildi.

**Sonuç:** Avrupa ülkelerindeki bölgeler arasında temel hasta özellikleri ve başlangıç tedavisi yönünden önemli farklılıklar olmasına rağmen çok değişkenli analizde hastane içi sonlanım yönünden farklılık bulunmadı. ACEI, ARB ve beta blokerlerin taburculuk sırasındaki reçete edilmesinde bölgelere göre farklılık saptandı.

## [P-216]

**Avrupa kalp taraması akut koroner sendromlar snapshot 2009: Avrupa Kardiyoloji Derneği üye ülkelerinde akut miyokart enfarktüsü hastalarının özellikleri, tedavisi ve hastane içi sonlanımı**

Ender Örnek, Mustafa Duran, Sani Namık Murat, Murat Turfan, Mehmet Akif Vatankulu, Muhammed Bora Demirçelik, Adil Hakan Öcek, Alparslan Kurtul, Mehmet Ali Mendi, Ethem Çelik, Ramazan Akdemir

TC. SB. Etik İhtisat Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

**Giriş:** Daha önce yapılan Avrupa kayıt çalışmalarında, tüm çabalara rağmen akut miyokart enfarktüsü (AMI) hastalarındaki Avrupa verilerinin tüm ülkelerden temsili oranda toplanması sağlanamamıştır. Avrupa kalp taraması akut koroner sendromlar (AKS) snapshot 2009'un amacı kısa bir süre içerisinde AMI ile kabul edilen ardışık hastalardaki verileri toplamak ve temsil oranını yükseltmektir (bir hafta, 7-13 Aralık 2009). Bu analizde akut miyokart enfarktüsü hastalarının özellikleri, tedavisi ve hastane içi sonlanımı ele alındı.

**Yöntem:** Kırk yedi üye ülkeden ve 485 merkezden semptom başlangıcından itibaren 48 saat içerisinde kabul edilen 3109 AMI'lı hastanın verileri toplandı (EHS ACS2' nin üç katı kadar). Bu merkezler arasında en yüksek olgu sayısına sahip merkezlerden biri olan kliniğimizde 22 hasta çalışmaya alındı. Hastalar ile ilgili tüm demografik ve klinik veriler, hastane içi ve taburculukta kullanılan ilaçlar ve hastane içi gelişen olaylar kayıt edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan tüm hastaların ve kliniğimizdeki hastaların özellikleri sırasıyla: yaş  $65 \pm 13$  yıl (23-98),  $60 \pm 9$  yıl (37-78); erkek cinsiyet %70, %81; hipertansiyon %65, %40; diyabet %25, %27; hiperkolesterolemi %44, %36; halen sigara içenler %33, %36; ailede koroner arter hastalığı hikayesi %26, %40; özgeçmişinde öncesinde koroner arter hastalığı sıklığı %43, %63 (akut MI %22, %0; stabil angina %25, %9; kararsız anjina %14, %50; PKG %14, %0; CABG %4, %0); ortalama GRACE skoru  $156 \pm 35$ ,  $130 \pm 29$ ; STEMI oranı %56, %50 (anterior %47, %27; nonanterior %53, %73). Tedavi yöntemleri tüm hastalarda ve kliniğimizde sırasıyla: koroner anjiyografi kullanımı: %69, %100; PKG: %55, %72. Sonlanım tüm hastalarda ve merkezimizde sırasıyla: Tüm mortalite %6,8; %4,5, kardiyojenik şok 6,0 hastada; reenfarktüsü: %3,1; %0; felç %1,1; %0; majör kanama: %1,8; %0; intraserebral kanama: %0,4; %0; kan transfüzyonu: %3,6; %0; atriyal fibrilasyon: %6,8; %0; AV blok: %3,8; %4,5; VF/VT %7,8; %4,5 wo saptandı. Çok değişkenli regresyon analizinde hastane içi ölüm, reenfarktüsü veya felcin bağımsız öngördürücüleri olarak ileri yaş, kadın cinsiyet, AMI anamnezi, felç anamnezi, koroner arter hastalığı anamnezi ve GRACE skoru saptandı. Koroner anjiyografi kullanımı başvurudan sonraki ilk 24 saatte klopidogrel ve beta bloker kullanımı risk azalması ile birlikteydi.

**Sonuç:** Avrupa kalp taraması akut koroner sendromlar snapshot çalışması (European Heart Screening Acute Coronary Syndrome SNAPSHOT) Avrupa ülkeleri arasında AMI nedeniyle kabul edilen hastaların özelliklerini tanımlayan ilk girişimdir. Koroner anjiyografi hastaların %69'unda, PKG %55'inde kullanılmıştır. Hastane içi mortalite daha önceki taramalardan daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu snapshot'un daha tanımlayıcı doğasından kaynaklanmaktadır.

## [P-215]

**Cardiac Screening for Acute Coronary Syndrome in Europe Snapshot 2009: Basic characteristics, regional differences in therapeutic approaches, and results obtained in our center**

Ender Örnek, Sani Namık Murat, Mustafa Duran, Mehmet Ali Mendi, Mehmet Akif Vatankulu, Murat Turfan, Muhammed Bora Demirçelik, Adil Hakan Öcek, Alparslan Kurtul, Ramazan Akdemir

Ministry of Health Etik İhtisat Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

**Cardiac Screening for Acute Coronary Syndrome in Europe Snapshot 2009: Characteristics, treatment modalities, and in-hospital outcomes of the patients with acute myocardial infarction in European Cardiology Association member states**

Ender Örnek, Mustafa Duran, Sani Namık Murat, Murat Turfan, Mehmet Akif Vatankulu, Muhammed Bora Demirçelik, Adil Hakan Öcek, Alparslan Kurtul, Mehmet Ali Mendi, Ethem Çelik, Ramazan Akdemir

Ministry of Health Etik İhtisat Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

## [P-216]

**Cardiac Screening for Acute Coronary Syndrome in Europe Snapshot 2009: Characteristics, treatment modalities, and in-hospital outcomes of the patients with acute myocardial infarction in European Cardiology Association member states**

Ender Örnek, Mustafa Duran, Sani Namık Murat, Murat Turfan, Mehmet Akif Vatankulu, Muhammed Bora Demirçelik, Adil Hakan Öcek, Alparslan Kurtul, Mehmet Ali Mendi, Ethem Çelik, Ramazan Akdemir

Ministry of Health Etik İhtisat Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

## [P-217]

## APOD: İnsülin direncinde yeni bir genetik belirteç aday

Çağrı Güleş<sup>1</sup>, Neslihan Çoban<sup>1</sup>, Filiz Güçlü Geyik<sup>1</sup>, Altan Onat<sup>2</sup>, Evrim Kömürçü Bayrak<sup>1</sup>, Gülay Hergenç<sup>3</sup>, Nihan Erginel Unaltuna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>3</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi Biyokimya, İstanbul

**Amaç:** Kolesterol, arachidonic asid ve progesteron gibi küçük hidrofobik moleküllerin taşınmasında görev aldığı düşünülen ApoD, lipokalin ailesinden bir apolipoproteindir. Diğer apolipoproteinlerin metabolik sendromdaki rolleri genel olarak araştırılmış olmasına rağmen ApoD'nin bu süreçteki rolü henüz aydınlatılmamıştır. Bu çalışmada, ApoD'nin metabolik sendrom ve bileşenleri ile ilişkisini anlamak amacıyla, bu gendeki bir polimorfizmi TEKHARF (Türkiye Erişkin Kalp Hastalığı Risk Faktörleri) DNA bankasında inceledik.

**Yöntemler:** TEKHARF çalışmasının 2004-2007 yıllardaki takiplerine katılan yetişkin bireylerin (n=1341, %68 erkek), periferik kanlarından genomik DNA izolasyonu yapıldı. APOD geninin 3'UTR bölgesinde yer alan polimorfizme uygun primer ve probalar kullanılarak LC-480 ile örnekler genotiplendi. Genotip sonuçları, biyokimyasal ve klinik parametreler yönünden istatistiksel olarak analiz edildi.

**Sonuçlar:** APOD 3' UTR polimorfizmi ile metabolik sendrom veya metabolik sendrom bileşenlerinden obezite, hipertansiyon ve dislipidemi arasında ilişki bulunmadı. Metabolik sendrom diğer bir bileşeni olan insülin direnci ile bu polimorfizmin arasında ise anlamlı bir ilişki bulundu. Nadir alel açısından homozigot olanlarda (GG), insülin direncinin göstergesi olan HOMA indeksi ve insülin düzeyinin anlamlı düzeyde (p=0,001) düşük olduğu gözlemlendi.

**Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, ApoD'nin ve APOD genindeki polimorfizmlerin insülin direnci gelişiminde önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir. APOD gen polimorfizmi ve insülin direnci arasındaki bu bağlantı, olasılıkla ApoD ekspresyon düzeyindeki ve ligandlarının transportundaki değişimin sonucudur. Yine de, ApoD ekspresyonunun bu polimorfizme bağlılığı ve ApoD düzeyi ile insülin direnci arasındaki ilişkiyi araştırmayı beklemekteyiz. plazma lipokalin düzeyi ile insülin direnci arasındaki bağlantı, daha önce Lipocalin-2 ve RBP-4 gibi diğer lipocalinler için gösterilmiştir. Bu bağlantılar, lipokalin ligandlarının biyolojik işlevlerine bağlanmaktadır. ApoD'nin iki önemli ligandı olan arachidonic asid ve progesteronun, pankreas beta hücre işlevini veya periferik insülin yanıtını etkilediğini gösteren çalışmalar da ApoD'nin insülin direncindeki rolünü desteklemektedir. ApoD'nin insülin direncinde rol oynadığı transgenik farelerde gösterilmiş olsa da, bu çalışma ApoD'nin insülin direnci ile ilişkisini gen düzeyinde gösteren ilk çalışmadır.

## [P-217]

## APOD: A new candidate genetic marker for insulin resistance

Çağrı Güleş<sup>1</sup>, Neslihan Çoban<sup>1</sup>, Filiz Güçlü Geyik<sup>1</sup>, Altan Onat<sup>2</sup>, Evrim Kömürçü Bayrak<sup>1</sup>, Gülay Hergenç<sup>3</sup>, Nihan Erginel Unaltuna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul University Medical Experimental Research Institute, Department of Genetic İstanbul

<sup>2</sup>Turkish Society of Cardiology, İstanbul

<sup>3</sup>Yıldız Teknik University, Department of Biochemistry, İstanbul

**Aim:** ApoD which is thought to play a role in transport of small hydrophobic molecules like cholesterol, arachidonic acid and progesterone, is an apolipoprotein from lipocalin family. Although the role of other apolipoproteins in metabolic syndrome was studied in generally, the role of ApoD in this process has not been elucidated yet. In this study, we investigated a polymorphism in APOD gene through TARF (Turkish Adult Risk Factors) DNA library to understand the relationship of ApoD with metabolic syndrome and its components.

**Methods:** DNA isolation was performed from peripheral blood of adults which were participated in the TARF study surveys between years 2004-2007. Samples were genotyped by LC-480 device, using primers and probes appropriate for the SNP in 3'UTR of the APOD gene. Genotypes were statistically analyzed in terms of biochemical and clinical parameters.

**Results:** Any correlation was not found between APOD 3'UTR polymorphism and metabolic syndrome nor components of metabolic syndrome, obesity, hypertension and dyslipidemia. However, we found an association between this polymorphism and insulin resistance, another metabolic syndrome component. It was observed that HOMA index and insulin level which are marker for insulin resistance, are significantly (p=0,001) lower in the homozygous for the rare allele (GG).

**Conclusion:** Results of our study suggest that ApoD and polymorphisms in APOD gene may play important role in insulin resistance. This association between APOD gene polymorphism and insulin resistance is probably the result of change in ApoD expression level and in the transport of its ligands. However, dependence of ApoD expression on this polymorphism and, association between ApoD level and insulin resistance remains to be investigated. Association between plasma lipocalin level and insulin resistance has been shown for the other lipocalins, like Lipocalin-2 and RBP-4, before. These associations were attributed to biological functions of the ligands of lipocalins. The fact that arachidonic acid and progesterone, two ligands of ApoD, were shown to influence pancreatic beta-cell function and peripheral insulin response, supports the role of ApoD in insulin resistance. Though it was demonstrated that in transgenic mice ApoD plays a role in insulin resistance, this study was the first report which have shown the association between ApoD and insulin resistance at gene level.

## [P-218]

## Serebrovasküler hastalığı olan hastalarda aortada aterosklerotik plak sıklığı

Burak Hünük, Beste Özben, Bülent Mutlu, Murat Sünbül, Münir Abdullatif, Erdal Durmuş, Okan Erdoğan, Oguz Caymaz, Yelda Başaran

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Serebrovasküler hastalığı olan hastalarda aortada aterosklerotik plakların yüksek oranlarda görüldüğü bilinmektedir. Çalışmamızda 1 yıl süresince iskemik serebrovasküler hastalık nedeniyle transözofajyal ekokardiyografi (TÖE) yapılan hastalardaki aort plak sıklığı araştırılmıştır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya son 1 yıl içinde iskemik serebrovasküler hastalık nedeniyle TÖE yapılan 61 hasta (40 erkek, yaş ortalaması: 55 ± 15 yıl) alınmıştır. Çıkan aorta, arkus aorta ve inen aortadaki plaklar incelenmiş olup aort plakları 4mm'den kalın, tromboze veya yüsel olmalarına göre basit veya kompleks olarak sınıflandırılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil olan 61 hastanın 35'inde (%57,4) aortada aterosklerotik plak saptanmıştır. Hastaların aterosklerotik plak tiplerine göre özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Plak saptanan hastaların yaş ortalaması ve hipertansiyon sıklığı plağı olmayan hastalardan anlamlı olarak yüksekti. Kompleks plağı olan hastalarda erkek cinsiyet daha sıklıkla. Kompleks plakların basit plaklara göre daha sık oranda proksimal yerleşimi olduğu görüldü (%77,3'e karşılık %15,4, p=0,001).

**Sonuç:** Çalışmamızda, iskemik serebrovasküler olay geçiren hastaların yarısından fazlasında aortada aterosklerotik plak saptanmıştır. Komplike özellikteki plaklarının çoğunluğunun proksimal yerleşimli olması, serebrovasküler olay ile komplike plak arasındaki ilişkiyi desteklemektedir.

## [P-218]

## The prevalence of aortic atherosclerotic plaques in patients with cerebrovascular disease

Burak Hünük, Beste Özben, Bülent Mutlu, Murat Sünbül, Münir Abdullatif, Erdal Durmuş, Okan Erdoğan, Oguz Caymaz, Yelda Başaran

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

**Objective:** Aortic atherosclerotic plaques are common in patients with ischemic cerebrovascular disease. The aim of this study is to explore the prevalence of aortic plaques observed during transesophageal echocardiography (TEE) in patients with ischemic cerebrovascular disease.

**Methods:** Sixty-one patients (40 males, mean age: 55 ± 15 years) with ischemic cerebrovascular disease who underwent TEE during the last year were consecutively included into the study. The plaques located in the ascending aorta, aortic arch and descending aorta were observed. Plaques were defined as complex in the presence of protruding atheroma of more than 4mm thickness, mobile debris, or plaque ulceration and as simple if the plaques lacked these morphologic features.

**Results:** Aortic atherosclerotic plaques were observed in 35 (57.4%) patients with cerebrovascular disease. The characteristics of patients according to atherosclerotic plaque types are shown in Table 1. The patients with atherosclerotic plaques were significantly older and had higher frequency of hypertension than the patients without atherosclerotic plaques. Male gender was significantly higher in the patients with complex plaques. Complex plaques were located more proximally compared to simple plaques (77.3% vs 15.4%, p=0.001).

**Conclusion:** We found aortic atherosclerotic plaques in more than half of the patients with ischemic cerebrovascular disease. The majority of the complex plaques were located proximally, which is probably more related to cerebrovascular accidents.

Tablo 1. Hastaların aterosklerotik plak tiplerine göre özellikleri

	Aterosklerotik plağı olmayan hastalar (n= 26)	Basit plağı olan hastalar (n= 13)	Kompleks plağı olan hastalar (n= 22)	p	Posthoc analiz
Yaş (yıl)	46 ± 15	58 ± 10	65 ± 11	<0.001	a,b
Erkek cinsiyet (n)	14 (%53.8)	8 (%61.5)	18 (%81.8)	0.045	b
Diyabet (n)	7 (%26.9)	6 (%46.2)	9 (%40.9)	0.419	
Hipertansiyon (n)	14 (%53.8)	12 (%92.3)	19 (%86.4)	0.009	a,b
Hiperlipidemi (n)	17 (%65.4)	10 (%76.9)	19 (%86.4)	0.241	
Proksimal yerleşimli plak (n)	-	2 (%15.4)	17 (%77.3)	0.001	

Posthoc analiz: a. Basit plaklı grup ile aterosklerotik plağı olmayan grup karşılaştırması p<0.05 b. Kompleks plaklı grup ile aterosklerotik plağı olmayan grup karşılaştırması p<0.05

Tablo 1. Hastaların aterosklerotik plak tiplerine göre özellikleri

	Aterosklerotik plağı olmayan hastalar (n= 26)	Basit plağı olan hastalar (n= 13)	Kompleks plağı olan hastalar (n= 22)	p	Posthoc analiz
Yaş (yıl)	46 ± 15	58 ± 10	65 ± 11	<0.001	a,b
Erkek cinsiyet (n)	14 (%53.8)	8 (%61.5)	18 (%81.8)	0.045	b
Diyabet (n)	7 (%26.9)	6 (%46.2)	9 (%40.9)	0.419	
Hipertansiyon (n)	14 (%53.8)	12 (%92.3)	19 (%86.4)	0.009	a,b
Hiperlipidemi (n)	17 (%65.4)	10 (%76.9)	19 (%86.4)	0.241	
Proksimal yerleşimli plak (n)	-	2 (%15.4)	17 (%77.3)	0.001	

Posthoc analiz: a. Basit plaklı grup ile aterosklerotik plağı olmayan grup karşılaştırması p<0.05 b. Kompleks plaklı grup ile aterosklerotik plağı olmayan grup karşılaştırması p<0.05

## [P-219]

## Meme kanseri nedeni ile trastuzumab kullanmakta olan hastalarda sol ventrikül fonksiyonları

Özgür Çağaç, Beste Özben, Bülent Mutlu, Dursun Akaslan, Aysel Akhundova, Münir Abdullatif, Tank Kıvrak, Yelda Başaran

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** HER2/neu reseptörü ile etkileşen bir monoklonal antikor olan trastuzumabın, geç dönem metastatik meme kanserinde yaşam süresini uzattığı gösterilmiştir. Bununla birlikte, trastuzumab vakaların %2-7'sinde kalp fonksiyonlarında bozulmaya yol açmaktadır. Çalışmamızın amacı meme kanseri nedeni ile en az 6 aydır trastuzumab kullanmakta olan hastalarda sol ventrikül disfonksiyon sıklığını araştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya meme kanseri nedeni ile en az 6 aydır trastuzumab kullanmakta olan 70 kadın hasta (yaş ortalaması: 55 ± 10 yıl) alındı. Hastaların sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonları ekokardiyografi ile değerlendirildi. Bilinen iskemik kalp hastalığı, romatizmal kapak hastalığı veya sol ventrikül fonksiyonlarını etkileyebilecek diğer hastalıkları olan hastalar çalışmaya alınmadı. Yaş uyumlu 70 sağlıklı kadın hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 70 meme kanserli hasta ile kontrol grubunun ekokardiyografik bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir. Sol ventrikül sistolik disfonksiyonu sadece 1 hastada (%1,4) gözlenen sol ventrikül diastolik disfonksiyonu 36 hastada (%51,4) saptandı. Sol ventrikül diastolik disfonksiyonu olan hastaların yaş ortalaması sol ventrikül diastolik disfonksiyonu olmayan hastalardan anlamlı olarak yüksekti (59 ± 9 yıl'a karşılık 50 ± 9 yıl, p<0,001).

Tablo 1. Meme kanseri hastaları ve kontrol grubunun ekokardiyografik bulguları

	Meme Kanseri Hastalar (n= 70)	Kontrol Grubu (n= 70)	p
Sol ventrikül diastolik sonu çapı (mm)	44.64 ± 4.27	43.75 ± 3.77	0.198
Sol ventrikül sistolik sonu çapı (mm)	28.61 ± 3.33	27.47 ± 3.71	0.058
Diastolik septum kalınlığı (mm)	10.47 ± 1.37	10.14 ± 1.04	0.107
Diastolik arka duvar kalınlığı (mm)	10.23 ± 1.12	9.76 ± 1.23	0.097
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (%)	62 ± 4	64 ± 6	0.062
Sol atriyum çapı (mm)	34.96 ± 4.42	33.73 ± 3.73	0.080
Mitral akım E dalgası hızı (m/s)	0.72 ± 0.18	0.79 ± 0.13	0.007
Mitral akım A dalgası hızı (m/s)	0.79 ± 0.17	0.62 ± 0.11	<0.001
E dalgası deselerasyon zamanı (ms)	207 ± 42	171 ± 47	<0.001
Mitral lateral anulüs E' hızı (cm/s)	9.45 ± 3.05	13.10 ± 2.45	<0.001
Mitral lateral anulüs A' hızı (cm/s)	9.49 ± 2.44	10.37 ± 1.88	0.035
Mitral akım E dalgası hızı/ mitral lateral anulüs E' hızı	8.31 ± 3.00	6.21 ± 1.30	<0.001
Pulmoner arter sistolik basıncı (mmHg)	27 ± 6	24 ± 4	0.067

**Sonuç:** Çalışmamızda, meme kanseri nedeni ile trastuzumab kullanmakta olan hastaların yaklaşık yarısında (özellikle daha yaşlı hastalarda) sol ventrikül diastolik disfonksiyonu geliştiği saptandı. Oranın yüksek olması trastuzumab tedavisi sırasında ekokardiyografi ile düzenli kontrolün önemini vurgulamaktadır.

## [P-219]

## Left ventricular functions in patients using trastuzumab for breast cancer

Özgür Çağaç, Beste Özben, Bülent Mutlu, Dursun Akaslan, Aysel Akhundova, Münir Abdullatif, Tank Kıvrak, Yelda Başaran

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

**Objective:** Trastuzumab, a monoclonal antibody that interferes with the HER2/neu receptor, is shown to improve survival in late-stage (metastatic) breast cancer. Trastuzumab is associated with cardiac dysfunction in 2-7% of the cases. The aim of this study was to determine the prevalence of left ventricular dysfunction in breast cancer patients using trastuzumab for at least 6 months.

**Methods:** Seventy female patients (mean age: 55 ± 10 years) who were using trastuzumab regularly for at least 6 months were consecutively included in the study. Left ventricular systolic and diastolic functions of the patients were assessed by echocardiography. Patients with known ischemic heart disease, rheumatic valvular disease or comorbidities associated with left ventricular dysfunction were excluded from the study. Control group consisted of 70 healthy females with similar ages (mean age: 53 ± 12 years, p= 0.319).

**Results:** The echocardiographic findings of the 70 breast cancer patients and controls are shown in Table 1. Left ventricular systolic dysfunction was detected in only one patient (1.4%) while left ventricular diastolic dysfunction was observed in 36 patients (51.4%). The mean age of patients with left ventricular diastolic dysfunction was significantly higher than that of the patients without left ventricular diastolic dysfunction (59 ± 9 years vs 50 ± 9 years, p<0.001).

**Conclusion:** We detected left ventricular diastolic dysfunction in half of the patients using trastuzumab, especially in elderly patients. High prevalence of left ventricular dysfunction in breast cancer patients during trastuzumab therapy emphasizes the importance of regular cardiac screening with echocardiography.

Table 1. The echocardiographic findings of the breast cancer patients and controls

	Breast Cancer Patients (n= 70)	Controls (n= 70)	p
Left ventricular end-diastolic diameter (mm)	44.64 ± 4.27	43.75 ± 3.77	0.198
Left ventricular end-systolic diameter (mm)	28.61 ± 3.33	27.47 ± 3.71	0.058
Interventricular septum thickness (mm)	10.47 ± 1.37	10.14 ± 1.04	0.107
Posterior wall thickness (mm)	10.23 ± 1.12	9.76 ± 1.23	0.097
Left ventricular ejection fraction (%)	62 ± 4	64 ± 6	0.062
Left atrium diameter (mm)	34.96 ± 4.42	33.73 ± 3.73	0.080
Mitral inflow E velocity (m/s)	0.72 ± 0.18	0.79 ± 0.13	0.007
Mitral inflow A velocity (m/s)	0.79 ± 0.17	0.62 ± 0.11	<0.001
E velocity deceleration time (ms)	207 ± 42	171 ± 47	<0.001
Mitral lateral anulüs E' velocity (cm/s)	9.45 ± 3.05	13.10 ± 2.45	<0.001
Mitral lateral anulüs A' velocity (cm/s)	9.49 ± 2.44	10.37 ± 1.88	0.035
Mitral inflow E/ mitral lateral anulüs E' velocity	8.31 ± 3.00	6.21 ± 1.30	<0.001
Systolic pulmonary artery pressure (mmHg)	27 ± 6	24 ± 4	0.067

## [P-220]

## Ülkemizde sigara ve alkol alışkanlıkları ile kardiyovasküler hastalık sıklığı arasındaki ilişki

Ayşe Arzu Akalın<sup>1</sup>, Burcu Tümerdem Çalık<sup>2</sup>, Gamze Goktan<sup>1</sup>, Nese İmeryüz<sup>2</sup>, Hasan Sadi Gülec<sup>5</sup>, Ahmet Temizhan<sup>6</sup>, Kubilay Karşıdağ<sup>4</sup>, Yüksel Altuntas<sup>3</sup>, Aytekin Oğuz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.B. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul

<sup>3</sup>S.B. Şişli Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği, İstanbul

<sup>4</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>5</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>6</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

<sup>7</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Bu çalışmada tütün ve alkol alışkanlıkları ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki araştırılmıştır.

**Yöntem:** İleriye dönük kentsel ve kırsal epidemiyolojik araştırma (PURE) 17 ülkede yürütülmekte olan ve 12 yıllık takibi ön gören bir çalışmadır. Bu çalışma Uluslararası PURE çalışmasının Türkiye kolu üzerinde yapılmıştır. Ülkemizi temsil Türkiye İstatistik Kurumu verileri kullanılarak 8 il (Kocaeli, İstanbul, Nevşehir, Aydın, Antalya, Samsun, Malatya ve Gaziantep) kentsel ve kırsal örneklemi ile bu çalışmaya dahil edilmiştir. PURE Türkiye örneklemi 35-70 yaş arası (Ortalama yaş: 50,3 yıl) 2312 kişiden (K: 1410, E: 902) oluşmaktadır. Bu çalışmada kişiler evlerinde ziyaret edilerek anketler doldurulmuş ve ertesi gün sabah açlık kanları alınmış ve diğer ölçümleri yapılmıştır. PURE Türkiye kohortunu oluşturan kişiler arasında kardiyovasküler olay (KVO) ve / veya serbrovasküler olay (SVO) geçirmiş olan hastalar sigara ve alkol kullanım öykülerine göre değerlendirilmiştir.

**Sonuçlar:** KVO ve/veya SVO öyküsü; hiç sigara kullanmış olanlarda %7,6, daha önce tütün kullanmış olanlarda % 12,1, halen tütün kullanmakta olanlarda %7,2; hiç alkol kullanmış olanlarda % 7,8, önceden alkol kullanınlarda %17,5, halen alkol kullanmakta olanlarda %4,5 bulunmuştur.

**Yorum:** Bu çalışmada tütün veya alkollü bırakmış olanlarda kardiyoserebrovasküler olay sıklığının halen kullananlardan daha yüksek çıkmış olması dikkate değer bir sonuçtur. Bu durum alışkanlıklar ile hastalıkların ilişkisi araştırılırken mevcut durumu esas alarak yapılacak değerlendirmelerin yanıltıcı olabileceğini göstermektedir. Bizim sonuçlarımız tütün ve/veya alkol kullanmış olmanın vasküler olay riskini artırdığı şeklinde yorumlanabileceği gibi, vasküler olay geçiren kişiler arasında tütün ve/veya alkollü bırakma oranının yüksek olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

## [P-220]

## Correlation between the frequency of cardiovascular diseases and smoking and alcohol use in Turkey

Ayşe Arzu Akalın<sup>1</sup>, Burcu Tümerdem Çalık<sup>2</sup>, Gamze Goktan<sup>1</sup>, Nese İmeryüz<sup>2</sup>, Hasan Sadi Gülec<sup>5</sup>, Ahmet Temizhan<sup>6</sup>, Kubilay Karşıdağ<sup>4</sup>, Yüksel Altuntas<sup>3</sup>, Aytekin Oğuz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Göztepe Training and Research Hospital, Internal Medicine Clinic, İstanbul

<sup>2</sup>Marmara University Health Science Faculty Department of Health Management, İstanbul

<sup>3</sup>S.B. Şişli Etfal Training and Research Hospital, Endocrinology and Metabolic Diseases Clinic, İstanbul

<sup>4</sup>İstanbul University, İstanbul Medical Faculty, Department of Internal Medicine, İstanbul

<sup>5</sup>Ankara University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

<sup>6</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

<sup>7</sup>Marmara University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, İstanbul

**Aim:** The aim of this analysis was to assess the association of cardiovascular disease and smoking and alcohol use in patients with diabetes in Turkey.

**Methods:** Prospective Urban and Rural Epidemiological Study (PURE Study) is a twelve year prospective cohort study which has been conducted in 17 counties all around the World. Turkey was represented with 2312 persons (1410 women and 902 men) from urban and rural populations of eight provinces (Kocaeli, İstanbul, Nevşehir, Aydın, Antalya, Samsun, Malatya and Gaziantep) selected according to Turkish Statistical Institution data. The mean age of selected individuals was 50.3 years (between 35-70 years). The questionnaires were filled during home visits.

**Results:** The history of cardio and/or cerebro-vascular events was 7.6% among non-smokers, 12.1% among ex-smokers, 7.2% among smokers. For alcohol use the rates were found as 7.8% among non-drinkers, 17.5 among ex-drinkers, and 4.5 among regular drinkers.

**Conclusion:** The finding of higher rates of cardio-cerebro-vascular events among persons who quitted the use of tobacco and/or alcohol was interesting. This situation indicates the potential bias when evaluating the current habitual status of patients. As a conclusion, our results might suggest an association between smoking or alcohol use and vascular events, and also indicate higher rates of vascular events after quitting smoking and/or alcohol abuse.

[P-221]

**Akut koroner sendrom hastalarında yüksek dozlarda N-3 çok zincirli doymamış yağ asitlerinin kalp hızı değişkenliği parametreleri üzerine etkisi**

Nikishin Aleksey, Nurbayev Timur, Pirnazarov Mahmud, Yakubbekov Nodir

Republican Özel Kardiyoloji Merkezi

[P-221]

**Influence of high doses of N-3-polynonsaturated fatty acids on parameters of heart rate variability in patients with an acute coronary syndrome**

Nikishin Aleksey, Nurbayev Timur, Pirnazarov Mahmud, Yakubbekov Nodir

The Republican Specialized Center of Cardiology

**The Purpose:** To estimate the influence of N-3-polynonsaturated fatty acids (PUFA) in a dose of 4 gram/day on vegetative regulation of heart in patients with an acute coronary syndrome (ACS) in the context of time- and frequency domain and spectral measures of heart rate variability (HRV).

**Material-Methods:** 20 patients aged from 37 to 66 years (mean age: 52.4±4.5 years) admitted to intensive care unit with ACS without ST elevation (13 - men and 7 - women) were included in the study. All patients were divided into 2 groups: patients of 1 group received the standard therapy including aspirin and clopidogrel, unfractionated heparin, beta blockers (bisoprolol in an average daily dose of 3.44±1.15 mg), statins, ACE inhibitors; patients of 2nd groups without any contraindication to the study drugs also received N-3-PUFA («Omacor», Solvay, Germany) in a dose of 4 gram/day during the acute period (within 8 days). On 1st and 8th day of hospitalization we performed 24-hour- Holter ECG monitoring. Time- and frequency domain and also geometrical parameters HRV were assessed by means of computer program CardioSens + v3.0, the HAI-MEDICA Ukraine. Student's t test was used for continuous variables and the 2 test for dichotomous data to compare heart rate variability measures between groups.

**Results:** There were no statistically significant difference in dynamics of time-domain parameters of HRV in the 2nd group; but nocturnal vagal activation (RMSSD), and also increasing average length of RR intervals during the day, and at night (mRR) were demonstrated in an incremental circadian pattern. Dynamic LF value has appeared comparable to bisoprolol group, an also increases in HF and decreases in LF/HF ratio were marked which confirm significant improvement in geometrical parameters HRV-triangular index.

**Conclusions:** Application of high doses of N-3-PUFA Omacor (4 gram/day) on a background of standard therapy for patients with ACS in the first week of acute period improves regulation of heart rhythm as demonstrated by a balance between sympathetic and parasympathetic activities.

[P-222]

**Ventriküler taşikardi ile prezante olan sol ventriküler metastatik osteosarkom**Ebru Öntürk Tekbaş<sup>1</sup>, Güven Tekbaş<sup>2</sup>, Yahya İslamoğlu<sup>1</sup>, Zuhâl Artırtürk Atılğan<sup>1</sup>, Habip Çil<sup>1</sup>, Faysal Ekici<sup>2</sup>, Hatice Gümüş<sup>2</sup>, Hakan Önder<sup>2</sup><sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

**Giriş:** Kardiyak tümörler oldukça nadir olup sekonder kardiyak tümörler primerlerden daha sık görülmektedir. Literatürde kardiyak tutulumu olan metastatik çocukluk çağı osteosarkomunu içeren çeşitli raporlar vardır. Ancak sol ventrikülde endokardiyal tutulum oldukça nadirdir. Biz burada 17 yaşında ventriküler taşikardi (VT) ile prezante olan sol ventriküler metastatik osteosarkom (OS) vakası sunduk.

**Olgu:** 17 yaşında bayan hasta aniden başlayan çarpıntı şikayeti ile acil servise başvurdu. Kan basıncı 90/60 mmHg ve kalp hızı 175/dk idi. Sternum orta hatta insizyon skarı mevcuttu. EKG de VT saptandı (Şekil 1). Taşikardi amidaron infüzyonu ile sonlandı. İki boyutlu ekokardiyografide sol ventrikül apeksinde 3,2x2,4 cm ve 2,1x1,4 cm boyutlarında iki kitle saptandı (Şekil 2). Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme ile kitleler konfirme edildi (Şekil 3). Hastanın öyküsünde 3 yıl önce sağ femurda osteosarkom tanısı ile diz amputasyonu yapıldığı ve adjuvan kemoterapi aldığı öğrenildi. Ayrıca 2 yıl önce akciğer metastazı (sağ alt lob) ve 18 ay önce de kardiyak metastaz nedeniyle opere olmuş. Hasta onkoloji ile konsülte edildi ve kemoterapi önerildi. 1 ay sonraki kontrol ekokardiyografisinde kitlelerin büyümesine rağmen hasta asemptomatik ve hemodinamik olarak stabildi. Bu nedenle amidarona devam edildi.

**Tartışma:** Çeşitli malignitelerin kalbe metastaz yapmalarına rağmen sarkomların kardiyak metastazı nadirdir. Osteosarkom hematogen yolla ve sıklıkla akciğere metastaz yapar. Sağ kalp tutulumu soldan, perikart ve/veya miyokart tutulumu da endokardiyal tutulumdan daha sıktır. Hastalar aritmiyi de içeren çeşitli bulgularla presente olabilir. Ancak sıklıkla asemptomatiktir ve kardiyak tutulum radyolojide tarama sırasında saptanır. Ekokardiyografi, özellikle iki boyutlu görüntüleme, kalbin metastatik hastalığını saptamak için en hassas yöntemdir ve kullanımı ile tanı oranı artmıştır. Kardiyak tümör nedeniyle aritmisi olan hastalara öncelikle antiaritmik ajanlarla medikal tedavi verilmektedir. Cerrahi rezeksiyon medikal tedaviye yanıt veremeyen veya hastanın durumunun kötüleştiği durumlarda endikedir. Bizim olgumuzda, amidaron infüzyonu ile sinüs ritmi kolayca restore edildi. Antiaritmik ilaçlara dirençli ventriküler taşikardi durumlarında, elektriksel kardiyoversiyon yapılmalıdır. Kitlenin cerrahi eksizyonu kararı da tekrarlayan malign aritmilerde yerlidir. Metastatik osteosarkomun prognozu genellikle kötüdür, ancak erken tanı ve kemoterapi eklenmesi, radyoterapi ve cerrahi rezeksiyon tarafından iyileştirilebilir.

Sonuç olarak; çok yaygın olmasa da, malign aritmi ile başvuran bir hastada ve malignite öyküsü de varsa kardiyak metastaz düşünülmelidir ve mutlaka vakit geçirmeden ekokardiyografi yapılmalıdır.

[P-222]

**Left ventricular metastatic osteosarcoma presenting with ventricular tachycardia**Ebru Öntürk Tekbaş<sup>1</sup>, Güven Tekbaş<sup>2</sup>, Yahya İslamoğlu<sup>1</sup>, Zuhâl Artırtürk Atılğan<sup>1</sup>, Habip Çil<sup>1</sup>, Faysal Ekici<sup>2</sup>, Hatice Gümüş<sup>2</sup>, Hakan Önder<sup>2</sup><sup>1</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır<sup>2</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Radiology, Diyarbakır

Cardiac tumors are extremely rare and the incidence of secondary cardiac tumors is much more higher than that of primary cardiac tumors. There are several reports of metastatic childhood osteosarcoma (OS) involving the cardiac chambers. But endocardial involvement of the left cardiac chamber is very rare. We describe here, a 17 -year-old girl who has ventricular metastatic OS presenting with ventricular tachycardia (VT).

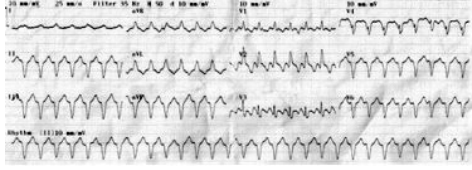
A 17-year-old girl was admitted to the emergency department with the complaint of sudden onset palpitation. On admission, her blood pressure was 90/60 mmHg and pulse rate was 175/min. She had a midsternal incision scar. ECG showed VT (Figure 1). The tachycardia abruptly terminated during amidarone infusion. Echocardiographic examinations revealed masses measuring 3,2x2,4 cm and 2,1x1,4 cm in the left ventricular apex (Figure 2). MRI confirmed apical masses (Figure 3). Her detailed history revealed that she had been followed with the diagnosis OS of the right femur for the last three years. After an above-the-knee amputation, she had received adjuvant chemotherapy. Two years ago, she had been operated because of lung metastases and 18 months ago, she had been operated for cardiac metastases. Oncology consultant recommended chemotherapy for the patient. One-month later, echocardiographic examination showed that ventricular masses were increased in size although the patient remained asymptomatic and hemodynamically stable. Therefore amidarone treatment was continued.

Although cardiac metastasis occurs in a variety of malignancies, sarcomas rarely metastasize to the heart. OS metastasizes predominantly through the hematogenous route, most frequently to the lungs. The right side of the heart is more commonly involved than the left and the pericardium and/or myocardium more frequently involved than the endocardium. Patients may present with various cardiac symptoms, including arrhythmias, but they are more commonly asymptomatic with the cardiac abnormality detected only during radiologic examinations. Echocardiography is the most sensitive tool for detecting secondary metastases of the heart, and its use has increased the rate of accurate diagnosis. Patients with arrhythmias due to cardiac tumors should initially receive medical treatment. Surgical resection is indicated when there is no response to medical treatment or when the patient's condition worsens. In our case, sinus rhythm was easily restored with amidarone infusion. In cases of antiarrhythmic-resistant VT, electrical cardioversion should be performed. Surgical excision of the mass should also be decided in recurrent malignant arrhythmias. The prognosis of OS with metastasis is generally poor, but may be improved by early diagnosis and with adjuvant chemotherapy, radiotherapy and surgical resection.

In conclusion; although not so common, patients presenting with malignant arrhythmias and with a history of previous malignancy should be considered for cardiac metastasis and echocardiography must be done without delay.



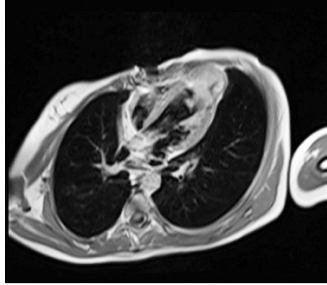
[P-222] devam



Şekil 1. Ventriküler taşikardi ile uyumlu 12-derivasyonlu EKG.



Şekil 2. 2-D transtorastik ekokardiyografi. Apikal 4-boşluk görüntüde sol ventrikül apeksinde iki ayrı kitle imajı.



Şekil 3. Kardiyak magnetik rezonans görüntüleme. Sol ventrikül apeksinde 2 adet kitle.

[P-222] continued

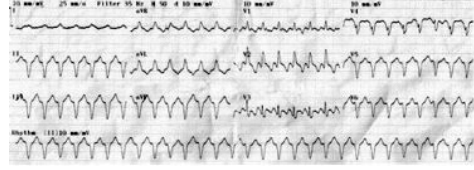


Figure 1. 12-lead ECG in consistent with ventricular tachycardia.

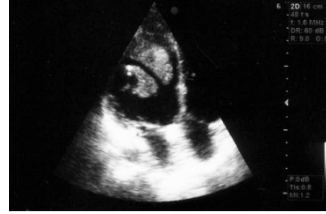


Figure 2. Two dimensional echocardiography, Apical four-chamber view of two masses in the left ventricular apex.

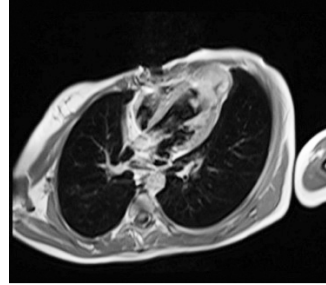


Figure 3. Cardiac MRI demonstrating 2 masses in the left ventricular apex.

[P-223]

### Famotidine bağlı uzun QT sendromu: olgu sunumu

Ebru Öntürk Tekbaş, Habip Çil, Zuhâl Artırtürk Atılğan, Yahya İslamoğlu, Siddık Ülgen

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

**Giriş:** Birçok ilacın uzun QT sendromuna yol açtığı bilinmektedir. Famotidin oldukça selektif histamin H2 reseptör antagonisti olup peptik ülser tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Burada famotidin kullanan bir hastada saptadığımız uzun QT sendromunu sunduk.

**Olgu:** 59 yaşında kadın hasta kararsız anjina pectoris ön tanısıyla hastanemize kabul edildi. Özgeçmişinde hipertansiyon ve duodenal ülser vardı. Silazapril ve famotidin kullanmaktaydı. EKG de aVR ve V1 dışında tüm derivasyonlarda T negatifliği saptandı ve düzeltilmiş QT intervali (QTc) 464 ms ile hafif uzundu. Başvuru anında kan basıncı 150/70 mm Hg, nabız 80/dk idi. Fizik muayene bulguları, kardiyak enzimleri ve diğer rutin laboratuvar testleri normaldi. Transtorastik ekokardiyografisinde sol ventrikül hipertrofisi ve diastolik disfonksiyon saptandı. Hastaya aspirin, klopidogrel, subkutan enoksaparin, intravenöz nitroglicerol, silazapril, metoprolol ve intravenöz famotidin (20 mg günde iki kez) tedavisi başlandı. Koroner anjiyografisinde normal koroner arterler tespit edildi. İlk doz famotidin aldıktan yaklaşık 12 saat sonra QTc de belirgin olarak uzama gözlemlendi (624 ms) (Şekil 1). Serum potasyum, magnezyum ve kalsiyum düzeyleri normaldi. QT uzamasına famotidin neden olabileceği düşünülerek ilaç kesildi ve iki gün sonra QTc bazal seviyeye döndü (Şekil 2).

**Tartışma:** Hayvan çalışmalarında gösterdiği gibi H2 reseptörleri kalp ve koroner dolaşımda mevcuttur ve insanlarda da H2 blokerleri kullanımı ile ilişkili kardiyovasküler komplikasyonlar saptanmıştır. Famotidin ile ilişkili edinsel uzun QT sendromu literatürde nadiren bildirilmiştir. Famotidin ile indüklenen uzun QT nin mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak, ranitidin- diğer bir H2 reseptör antagonisti - kolinesterazı inhibe ederek sinir uçlarında asetilkolin düzeyinin yükselmesine neden olduğu gösterilmiştir. Sonunda, kronotropi azalır; atriyoventriküler düğüm ileti süresi ve refrakter periyodu artar. Refrakter periyodun ve ventriküler doku spektral dağılımının artması QT uzamasından sorumlu olabilir. Bildiğimiz kadıyla, insanda miyokardiyal repolarizasyon üzerine famotidin etkilerinin değerlendirildiği yayın bulunmamaktadır. Hastamızda QTc süresinde hafif uzama hastaneye kabul edildiği sırada da vardı. Hastanın peptik ülser tedavisi için hastaneye kabulünden önce famotidin tablet kullanması ile hospitalizasyon sırasında intravenöz famotidin verilmesi çaktı. Famotidin kesilmesinden sonra QTc süresi normal döndü. Kullanılan diğer ilaçların hiçbir QT uzamasına yol açmıyordu. İskemi de QT süresinde uzamaya neden olabilir. Hastamız da tipik anjina ve EKG de yaygın T negatifliği ile başvurmuştu. Ancak kardiyak enzimler normaldi ve koroner anjiyografide de koroner arterleri normal saptandı. Sonuç olarak, famotidin alan hastalarda potansiyel QT uzaması ve torsades de pointes olarak bilinen ciddi ventriküler aritmiler nedeniyle, rutin olarak EKG çekilmelidir.

[P-223]

### Famotidine induced long QT- syndrome: a case report

Ebru Öntürk Tekbaş, Habip Çil, Zuhâl Artırtürk Atılğan, Yahya İslamoğlu, Siddık Ülgen

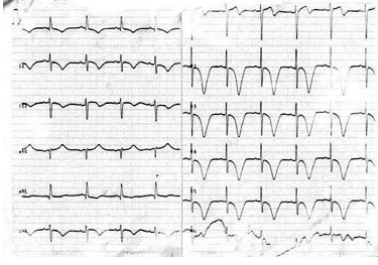
Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır

It is known that a number of drugs cause acquired long QT syndrome. Famotidine is a highly selective histamine H2 receptor antagonist and it is commonly used for the treatment of peptic ulcer. We described famotidine therapy associated with long QT syndrome.

A 59-year-old woman was admitted to our hospital with unstable angina pectoris. Past medical history included hypertension and duodenal ulcer. She had been using silazapril and famotidine. Her ECG revealed that T-wave inversion at all derivations except aVR and V1, and also QTc was slightly longer (464ms). On admission PE revealed blood pressure of 150/70 mmHg, pulse rate of 80/min. Physical examination, cardiac enzymes and other laboratory tests were within normal limits. Transthoracic echocardiography showed left ventricular hypertrophy and diastolic dysfunction. The patient was treated with aspirin, clopidogrel, subcutaneous enoxaparin, iv nitroglycerin, metoprolol, silazapril and iv famotidine (20 mg twice a day). Coronary angiography revealed normal coronary arteries. Approximately 12 hours after receiving the first dose famotidine, the QTc became markedly prolonged at 624ms (Fig. 1). Serum electrolytes were within their normal ranges. Two days after cessation of famotidine QTc returned to normal level (Fig. 2).

H2 receptors are present in the heart and coronary circulation, as shown in animal studies, and cardiovascular complications in human beings have been associated with the use of H2 blockers. Acquired long QT syndrome associated with famotidine as in our patient has rarely been reported. The mechanism of famotidine-induced long QT is not clearly understood. However, ranitidine has been shown to inhibit cholinesterases, which may lead to an increase in the acetylcholine level at nerve endings. In the end, decreased chronotropy, increased atrioventricular node conduction times and refractory periods, and possibly increased refractory periods and spectral dispersion in ventricular tissue may be responsible for the long QT interval. To our knowledge, no published reports have evaluated the effects of famotidine on human myocardial repolarization. Our patient had also slight QT prolongation when she was admitted to the hospital. But she had used famotidine tablets for duodenal ulcer before admission to the hospital and marked prolongation of the QT interval occurred during hospitalization which coincided with administration of iv famotidine therapy. QT duration became normal after iv famotidine was discontinued. None of the other drugs which the patient used did not lead to QT prolongation. Ischemia may also cause prolonged QT duration. Our patient presented with typically angina pectoris and common T wave inversion on her ECG. But cardiac enzymes were within normal range and coronary angiography revealed normal coronary arteries. As a result, because its potential to cause QT prolongation, and also potential serious ventricular arrhythmias known as torsades de pointes, ECG must be obtained routinely from patients using famotidine.

[P-223] devam



Şekil 1. İntravenöz famotidinden yaklaşık 12 saat sonra çekilen 12-derivasyonlu EKG. QTc 624 ms olarak hesaplandı.



Şekil 2. Famotidin kesildikten 4 gün sonraki 12 derivasyonlu EKG. QTc 460 msn.

[P-223] continued

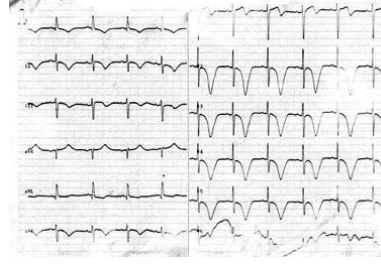


Figure 1. Approximately 12 hours after intravenous famotidine, 12-lead ECG was recorded. Estimated QTc was 624 ms.



Figure 2. On 12-lead ECG recorded four days after discontinuation of famotidine therapy, QTc was 460 msec.

[P-224]

### Tiroit hormon eksikliği olan hastalardaki kardiyak otonomik disfonksiyonu tespit etmede kalp hızı türbülansının yeri

Ataç Çelik<sup>1</sup>, Kerem Özbek<sup>1</sup>, Metin Karayakalı<sup>1</sup>, Hüseyin Dursun<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>1</sup>, Hasa Kadı<sup>1</sup>, Köksal Ceyhan<sup>1</sup>, Orhan Onalan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

**Giriş:** Klinik veya subklinik tiroit hormon eksikliği bulunan hastalarda kardiyak otonomik disfonksiyon (KOD) gelişebildiği bilinmektedir. Kalp hızı değişkenliği (KHD) kardiyak otonomik fonksiyonlardaki en küçük değişiklikleri bile gösterebilen, kalp ve kalp dışı hastalıkların risk değerlendirmesinde kullanılan bir testtir. Kalp hızı türbülansı (KHT) kardiyak otonomik fonksiyonları değerlendirmede kullanılan yeni bir metodur. Çalışmanın amacı, tiroit hormon eksikliği olanlarda KOD varlığını KHD ve KHT metodlarını kullanarak araştırmaktır.

**Gereçler ve Yöntem:** Çalışmaya yeni tanı almış klinik veya subklinik tiroit hormon eksikliği olan 37 hasta (51±12 yıl, 4 erkek) ve 31 sağlıklı gönüllü (48±12 yıl, 6 erkek) dahil edildi. Tüm katılımcılardan 24 saatlik ambulator elektrokardiyogram kayıtları alınarak analizleri Pathfinder Software Version V8.255 (Reynolds Medical) ile yapıldı. KHD'nin zaman bağımlı parametreleri Heart Rate Variability yazılımı (version 4.2.0, Norav Medical Ltd, Israel) kullanılarak hesaplandı. KHT parametreleri olan Turbulance Onset (TO) ve Turbulance Slope (TS) otomatik olarak HRT View Version 0.60-0.1 software programı ile hesaplandı.

**Sonuçlar ve Tartışma:** Sağlıklı gönüllüler ile karşılaştırıldığında, hasta grubunda KHD'de hafif bir bozulma tespit edilirken, KHT'de istatistiksel anlamlılığa yakın bozulma izlendi (Tablo). Tiroit hormon eksikliği bulunan hastalarda kardiyak otonomik fonksiyonlar hafif derecede bozulmuştur. Bu hasta popülasyonundaki KOD'u tespit açısından KHD'nin KHT'den daha üstün gözükmektedir.

#### Kalp hızı değişkenliği ve kalp hızı türbülansı verileri

	Kontrol (n=31)	Hasta (n=37)	P değeri
Kalp Hızı (atım/dk)	76±10	78±7	0.316
SDNN (msn)	128±26	79±51	<0.001
RMSSD (msn)	28 [24-36]	23 [19-35]	0.105
TO (%)	-0.031±0.026	-0.020±0.023	0.078
TS (msn/RR)	9.083±5.765	7.647±5.351	0.294

SDNN: tüm normal RR intervallerinin standart sapması, RMSSD: ardışık RR intervallerinde çiftleşme intervalleri arasındaki farkın karekökü, TO: turbulence onset, TS: turbulence slope. Veriler ortalama±standart sapma ve ortanca [IQR] şeklinde ifade edilmiştir.

[P-224]

### The role of heart rate turbulence in the detection of autonomic dysfunction in patients with thyroid hormone deficiency

Ataç Çelik<sup>1</sup>, Kerem Özbek<sup>1</sup>, Metin Karayakalı<sup>1</sup>, Hüseyin Dursun<sup>2</sup>, Fatih Koç<sup>1</sup>, Hasa Kadı<sup>1</sup>, Köksal Ceyhan<sup>1</sup>, Orhan Onalan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Tokat

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Afyon

## [P-225]

**Demir eksikliği anemisi ve tedavisinin P dalga süreleri ve diyastolik fonksiyon parametreleri ile ilişkisi**

Hakkı Şimşek<sup>1</sup>, Hasan Ali Gümrükçüoğlu<sup>1</sup>, Musa Şahin<sup>1</sup>, Cengiz Demir<sup>2</sup>, Yüksel Kaya<sup>1</sup>, Mustafa Tuncer<sup>1</sup>, Ünal Güntekin<sup>3</sup>, Yılmaz Güneş<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yirmi Dokuz Mayıs Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Van

<sup>3</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

**Amaç:** Kronik demir eksikliği anemisi (DEA) hastalarında sol ventrikül (SV) diyastolik fonksiyon parametreleri ile P dalga sürelerini ve anemi tedavisinin bu parametreler üzerine etkilerini araştırdık

**Yöntemler:** Çalışmaya kardiyovasküler hastalığı olmayan 56 kronik DEA hastası ve 50 sağlıklı birey alındı. Vakalar başlangıçta ve anemi tedavi edildikten sonra anamnez, fizik muayene, elektrokardiyografi (EKG) ve transtorasik ekokardiyografi (TTE) ile değerlendirildi. TTE ile konvansiyonel parametrelerin yanı sıra doku Doppler bakıldı. 12 derivasyonlu EKG de en uzun P dalga süresinden (Pmax) en kısa P dalga süresi (Pmin) çıkarılarak P dalga dispersiyonu (PDD) hesaplandı.

**Bulgular:** Kontrol grubuna göre DEA hastalarında sol atriyum (SA) çapı (p<0,02), sol ventrikül diyastol sonu (LVED) çapı (p<0,001), diyastolik disfonksiyon sıklığı (p<0,02), Pmax (p<0,002) ve PDD (p<0,001) anlamlı derecede artmıştı. Korelasyon analizi ile diyastolik disfonksiyon sıklığının (r=0,231, p<0,02) ve PDD nunun (r=0,367, p<0,001) anemi derinliğiyle anlamlı derecede ilişkili olduğu saptandı. Tedavi sonrasında SA çapı (p<0,001), LVED (p<0,001), diyastolik disfonksiyon sıklığı (p<0,001), Pmax (p<0,001), Pmin (p<0,001) ve PDD (p<0,001) anlamlı derecede azalmıştı

**Sonuç:** DEA nin ciddiyetine paralel olarak PDD nu, sol kalp boyutları ve SV diyastolik disfonksiyon sıklığı artabilmektedir. Aneminin tedavisiyle bu parametrelerde düzelmeye sağlanabilir.

## [P-225]

**The association of iron deficiency anemia and its treatment with P wave durations and parameters of diastolic function**

Hakkı Şimşek<sup>1</sup>, Hasan Ali Gümrükçüoğlu<sup>1</sup>, Musa Şahin<sup>1</sup>, Cengiz Demir<sup>2</sup>, Yüksel Kaya<sup>1</sup>, Mustafa Tuncer<sup>1</sup>, Ünal Güntekin<sup>3</sup>, Yılmaz Güneş<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yirmi Dokuz Mayıs Hospital, Cardiology Clinic, İstanbul

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Van

<sup>3</sup>Harran University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Şanlıurfa

**Objectives:** We aimed to compare of P wave variables and LV diastolic function between patient with iron deficiency anemia (IDA) and healthy control group and to search the effects of anemia treatment on these parameters.

**Methods:** The study included 56 patients having IDA without cardiovascular disease and 50 healthy subjects. The cases were evaluated with clinical examination, ECG and transthoracic echocardiography (TTE) before and after treatment of IDA. Tissue Doppler imaging was assessed in addition to conventional TTE. The difference between maximum (Pmax) and minimum P wave duration on the 12-leads ECG was defined as PWD.

**Results:** Compared to the control group, left atrium (LA) diameter (p<0.02), left ventricular end-diastolic diameter (LVED) (p<0.001), frequency of LV diastolic dysfunction (LVDD) (p<0.02), Pmax (p<0.002) and PWD (p<0.001) were significantly increased in patients with IDA. Correlations analysis revealed that PWD (r=0.367, p<0.001) and frequency of LVDD (r=0.231, p=0.02) were significantly correlated with the severity of anemia. LA diameter (p<0.001), LVED (p<0.001), frequency of LVDD (p<0.001), Pmax (p<0.001), Pmin (p<0.001) and PWD (p<0.001) were significantly decreased after treatment.

**Conclusion:** IDA may be associated with increased PWD, left heart dimensions and frequency of LVDD in parallel with severity of anemia. These parameters may improve with treatment of anemia.

## [P-226]

**Altı aylık profilaktik propafenon kullanımı sırasında atriyal fibrilasyon nüksleri**

Azizov Sherzod Kamoliddinovich<sup>1</sup>, Kurbanov Ravshanbek Davletovich<sup>2</sup>, Zakirov Nodir Uzuevich<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kurbanov Ravshanbek Davletovich

<sup>2</sup>Zakirov Nodir Uzuevich

<sup>3</sup>Azizov Sherzod Kamoliddinovich

## [P-226]

**Atrial fibrillation recurrences during 6-month prophylactic use of propafenon**

Azizov Sherzod Kamoliddinovich<sup>1</sup>, Kurbanov Ravshanbek Davletovich<sup>2</sup>, Zakirov Nodir Uzuevich<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kurbanov Ravshanbek Davletovich

<sup>2</sup>Zakirov Nodir Uzuevich

<sup>3</sup>Azizov Sherzod Kamoliddinovich

**Objective:** To investigate aspects of the atrial fibrillation (AF) recurrences during 6-month prophylactic propafenone (Pr) therapy.

**Methods:** We observed 58 patients (45M (77.5%), mean age 53.2 ± 12.5 years) with frequent (2 ≥ per 3 month), symptomatic, hemodynamically stable AF recurrences, who achieved restoration of the sinus rhythm (SR) by Pr. The duration of the last attack was not less than 4 hours. Prophylactic efficacy of Pr (450-600 mg/day) was assessed by using, EchoCG (at baseline), and 24 hour- Holter monitoring and ECG in 1, 3 and 6 months after SR restoration. According to the results of observation the patients were divided into 2 groups. Group 1 included patients with positive effect of Pr (decreasing the recurrence at 70% and more) who continued consuming Pr and group 2 consisted of the patients prescribed another antiarrhythmic drug (AAD) due to inadequate prophylactic effect of Pr.

**Results:** The number of patients administered another AAD has been increased with time: 8.6%, 11.3 % and 22.9% of the patients at 1., 3. and 6. months, respectively AF developed mostly in women accounting for 23%, 25% and 41% of the female patients, at 1, 3 and 6 months of the observation period, respectively, which were 4.5 (χ<sup>2</sup>=3.75; p<0.05), 3.1 (χ<sup>2</sup>=2.05; p>0.05), and 1.8 (χ<sup>2</sup>=1.01; p>0.05) times higher than analogous indicators in males. The initial dimensions of the left atrium (LA) were higher in group 2 at all stages of observation than in group 1, 39.4mm vs. 34.1mm (p=0.03), 39.4mm vs. 33.7mm (p=0.01), 37.5mm vs. 34.0mm (p=0.05). Totally, myocardial mass of the left ventricle was higher in group 2 than group 1, 237g vs. 200g, respectively (p>0.05). The differences between groups in relation to size of the LV posterior wall had been inconsistent, though the size of intraventricular septum (IVS) seemed to be reliably higher in group 2, prevailing the corresponding indicators in the groups compared by 14.9% (p=0.05), 17.1% (p=0.04) and 16.6% (p=0.02), respectively at 1., 3., and 6. months of observation.

**Conclusion:** 1. Inadequate prophylactic effect of Pr was observed in 9%, 11% and 23% of options at 1., 3., and 6. months of observation. 2. Recurrences of AF were found mostly in women and the gender differences were more marked in early time of study. 3. Reliably high parameters of LA and IVS are characterized for patients with inadequate prophylactic efficacy of Pr.

[P-227]

**Atriyal fibrilasyon tedavisinde tesadüfen aşikar hale gelmiş Brugada sendromu**

Ömer Yiğiner, Fethi Kılıçaslan, Alptuğ Tokatlı, Zafer Işlak, Ömer Uz, Ejder Kardeşoğlu, Mehmet Uzun

GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Vaka:** Yaklaşık bir saatlik çarpıntı yakınması ile hastaneye başvuran 31 yaşındaki erkek hasta acil serviste değerlendirilmiş, nabız aritmik ve 154/dk olarak tespit edilmiş, EKG'de atriyal fibrilasyon (AF) tespit edilen (Şekil 1) hastanın ekokardiyografisi normal olarak değerlendirilmiş, kalp hızı kontrolü için diltiazem iv. uygulandıktan sonra oral yoldan 600 mg propafenon verilmiş, yaklaşık 4 saat sonra hastanın ritmi normal sinüs ritmine dönmüş.

Daha sonra kardiyoloji kliniğine yönlendirilen hastanın EKG'leri geçmişe yönelik değerlendirildiğinde; AF esnasında alınan ilk EKG'de sağ dal bloku ve V1-2 derivasyonlarında semer sırtı tarzında yaklaşık 2 mm'lik ST elevasyonu bulunduğu görüldü (Şekil 1). Tip 2 Brugada paterni olarak değerlendirilen EKG'nin medikal kardiyoversiyon için verilen 600 mg propafenon sonrası Tip 1 Brugada paterni olarak kabul edilen 2 mm'nin üzerinde kemerli (coved) ST elevasyonuna dönüştüğü izlendi (Şekil 2). Propafenonun etkisi geçtikten sonra alınan EKG'de tekrar tip 2 Brugada paterni mevcuttu (Şekil 3).

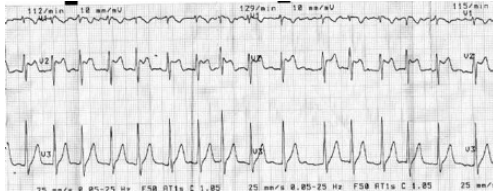
Hastanın birinci derece akrabalarında ani kardiyak ölüm öyküsü olmadığı ancak teyzesinin 40 yaşında ani kardiyak ölüm nedeniyle ex olduğu tespit edildi. Hastanın anne, baba ve 2 kardeşinin EKG'leri de değerlendirildi ve Brugada sendromunu düşündürülen bulgular saptanmadı.

Rutin biyokimyasal testleri normal olarak tespit edildi. Eforlu EKG testi normal bulundu. Elektrofizyolojik çalışma yapıldı ve programlı elektriksel stimülasyon ile ventriküler aritmi indüklenemedi.

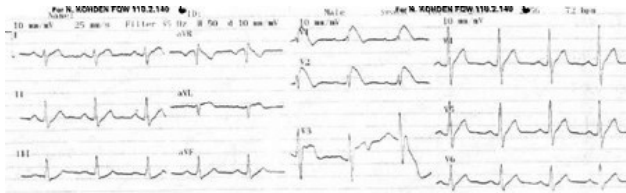
**Tartışma:** AF'nin %10-20 vakada Brugada sendromuna eşlik edebildiği gösterilmiştir. Brugada tanısı koymak için provokasyonsuz veya sodyum okanal bloke edici ajanlarla provokasyon sonrası V1-3 derivasyonlarından en az 2 tanesinde Tip 1 ST segment yükselmesinin (Şekil 2) gösterilmesi ve klinik tanı kriterlerinden (dokümente ventriküler fibrilasyon, polimorfik ventriküler taşikardi, ailede <45 yaş ani ölüm hikayesi, aile fertlerinde kemerli EKG paterni, programlı elektriksel stimülasyon ile VT uyandırılabilirliği, senkop, nokturnal agonal solunum) en az bir tanesinin mevcudiyeti gerekir. Bizim hastamızda da AF'yi sinüs ritmine çevirmek için verilen 600 mg propafenon gizli Brugada'yı aşikar hale getirmiştir. Aynı zamanda hastanın teyzesinde 40 yaşında ani kardiyak ölüm gelişmiş olması bize Brugada tanısını koydurtmuştur.

Brugada sendromu tedavisinde amaç ani kardiyak ölümün önlenmesidir. Tedavide ICD tek etkili koruyucu yöntemdir. Kardiyak arrest yaşamış ve Tip 1 EKG paterni olanlara EFÇ'ye gerek olmadan ICD önerilir. Arrest yaşamamış, spontane EKG paterni olan ve aile hikayesi negatif olanlara EFÇ yapılır ve ventriküler aritmi uyarılırsa ICD önerilir. Aile hikayesi olmayan ve provokasyon ile tip 1 EKG gelişen asemptomatik hastalar takibe alınmalıdır.

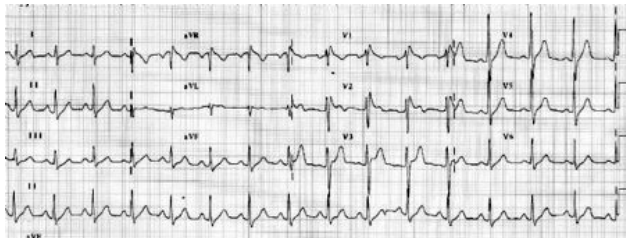
Biz de vakamızda propafenon ile oluşmuş Tip 1 EKG paternine ek olarak ailede nedensiz erken yaşta ani ölüm olduğu için programlı ventriküler stimülasyon uyguladık. VT indüklenemediği için ICD takılmadı. Hasta yakın takibe alındı.



Şekil 1. Müraacaat EKG'sinde ritim AF ve 2 mm'lik semer sırtı tarzında ST elevasyonu (Brugada tip 2 paterni) mevcut.



Şekil 2. 600 mg po propafenon sonrası sinüzal ritim sağlanıyor ve Brugada sendromu için tanısal olan 2 mm'nin üzerinde kemerli ST elevasyonu (Tip 1 EKG paterni) gelişiyor.



Şekil 3. Propafenonun etkisi geçtikten sonra alınan EKG'de sinüzal ritimde tip 2 Brugada paterni mevcuttu.

[P-227]

**Brugada sendrom which became manifest incidentally during atrial fibrillation therapy**

Ömer Yiğiner, Fethi Kılıçaslan, Alptuğ Tokatlı, Zafer Işlak, Ömer Uz, Ejder Kardeşoğlu, Mehmet Uzun

Gülhane Military Medical Academy, Department of Cardiology Haydarpaşa, İstanbul

[P-228]

**Behçet hastalarında kardiyovasküler sistemin otonomik nöral kontrolü**Tansel Erol<sup>1</sup>, Abdullah Tekin<sup>1</sup>, Müge Tufan<sup>2</sup>, Hakan Altay<sup>1</sup>, Gökür Tekin<sup>1</sup>, Muhammet Bilgi<sup>1</sup>, Bülent Özün<sup>1</sup>, Ahmet Eftal Yücel<sup>2</sup>, Haldun Müttersoğlu<sup>1</sup><sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Behçet hastalığı (BH) tekrarlayan oral ve genital ülserlere neden olan ve birçok sistemi etkileyen kronik bir hastalıktır. Hastalığın kardiyovasküler etkileri sık görülmektedir. İstenmeyen kardiyak olaylarla otonomik sinir sisteminin ilişkisi olduğu bilinmektedir. Kalp hızı toparlanması (KHT) parasempatik aktivitenin bir göstergesi olup bu parametrenin düşüklüğü artmış kardiyak mortalite ile ilişkilidir. Egzersiz sonrası sistolik kan basıncının (SKB) toparlanmasındaki gecikme artmış sempatik aktivitenin bir belirtisi olabilir. Bu çalışmada BH'li hastaların KHT ve egzersize SKB yanıtlarını değerlendirmeyi amaçladık. Ayrıca, sinüs düğümü aktivitesinin homojen olmayan ilişkisini değerlendirmek için P dalga dispersiyonu hesaplandı.

**Yöntem:** Yaş ve cinsiyet uyumlu 32 BH'li hasta ve 30 sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi. Tüm bireylere modifiye Bruce protokolüne uygun olarak semptomla sınırlı egzersiz testi uygulandı. Pik egzersiz sonrası hastalar 2 dakikalık soğutma döneminde yürütmeye devam ettiler. KHT pik egzersizdeki kalp hızından toparlanma dönemindeki ilgili kalp hızı çıkartılarak bulundu. Kan basıncı toparlanma endeksleri toparlanma 2 ve 3. dakikadaki SKB'nin pik egzersizdeki SKB'ye bölünmesi ile elde edildi. Maksimum ve minimum P dalga süreleri arasındaki fark hesaplanarak P dalga dispersiyonu tanımlandı.

**Bulgular:** BH olan bireylerdeki 1. dakika KHT'si (KHT1) kontrol grubundan anlamlı derecede farklı değildi (21±7 karşı 20±7 vuru/dakika, p=0.50). Hasta grubundakilerin istirahat SKB'leri kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olmasına rağmen (121±13 karşı 115±12 mmHg, p=0.039), 2 ve 3. dakikadaki SKB toparlanma endeksleri farklı değildi (sırasıyla, 0.84±0.07 karşı 0.84±0.09, p=0.89 ve 0.78±0.09 karşı 0.78±0.08, p=0.93). Ayrıca iki grup arasındaki P dalga dispersiyonu anlamlı derecede farklı değildi (51±12 karşı 54±7, p=0.21).

**Sonuç:** Bu çalışma BH olan kişilerde normal KHT1, egzersize normal SKB yanıtı ve kontrol grubundan farklı olmayan P dalga dispersiyonunun mevcut olduğunu göstermiştir. Bu bulgular bu hastalıkta kardiyovasküler sistemin otonomik kontrolünün değişimeyebileceğini önermektedir.

[P-229]

**Elektrokonvülsif tedavi sonrasında depresif hastalarda P dalga süresi ve dağılımındaki değişiklikler**Hasan Ali Gümrükçüoğlu<sup>1</sup>, Osman Özdemir<sup>2</sup>, Mustafa Tuncer<sup>1</sup>, Yılmaz Güneş<sup>1</sup>, Hakkı Şimşek<sup>1</sup>, Serkan Akdağ<sup>1</sup>, Bilal Çeğin<sup>3</sup>, Pınar Özdemir<sup>3</sup>, Yavuz Selvi<sup>2</sup><sup>1</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Kliniği, Van<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniği, Van<sup>3</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Kliniği, Van

[P-228]

**Autonomic neural control of the cardiovascular system in patients with Behçet's disease**Tansel Erol<sup>1</sup>, Abdullah Tekin<sup>1</sup>, Müge Tufan<sup>2</sup>, Hakan Altay<sup>1</sup>, Gökür Tekin<sup>1</sup>, Muhammet Bilgi<sup>1</sup>, Bülent Özün<sup>1</sup>, Ahmet Eftal Yücel<sup>2</sup>, Haldun Müttersoğlu<sup>1</sup><sup>1</sup>Başkent University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara<sup>2</sup>Başkent University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Ankara

**Purpose:** Behçet's disease (BD) is a chronic multi-system disease presenting with recurrent oral and genital ulceration, and relapsing uveitis. Cardiovascular manifestations of the disease are not common. It has been recognized that there is a significant relationship between the autonomic nervous system and adverse cardiac events. Heart rate recovery (HRR) after exercise is a marker of parasympathetic activity and attenuation of this parameter has been shown to be associated with increased cardiac mortality. A delayed recovery of systolic blood pressure (SBP) after exercise might reflect sympathetic hyperactivity. Our objective was to determine HRR, the SBP response to exercise in patients with BD. P wave dispersion was also recorded to detect inhomogeneous propagation of sinus impulse activity.

**Methods:** The study population consisted of 32 patients with BD and 30 healthy controls who were matched with respect to age and sex. All subjects underwent symptom-limited exercise tolerance test according to a modified Bruce protocol. Following peak exercise, subjects walked a 2-min cool-down period. Heart rate recovery was calculated as the difference between heart rate at peak exercise and heart rate at the relevant minute of recovery. Blood pressure recovery indexes were determined by dividing the systolic blood pressure at 2 and 3 min in recovery to the systolic blood pressure at peak exercise. The difference between the  $\mu\alpha\epsilon\mu\alpha\lambda$  and  $\mu\eta\mu\alpha\lambda$  P wave duration was calculated and defined as P wave dispersion.

**Results:** In patients with BD, mean HRR at 1 min (HRR1) were not significantly different than that of controls (21±7 vs 20±7 bpm, p=0.50). Although, resting mean SBP of patients with BD was higher than controls (121±13 vs 115±12 mmHg, p=0.039), the SBP recovery indices of the patients with BD at 2. and 3. mins were similar to those of controls (0.84±0.07 vs 0.84±0.09, p=0.89 and 0.78±0.09 vs 0.78±0.08, p=0.93, respectively). P wave dispersion between two groups was not also significantly different (51±12 vs 54±7, p=0.21).

**Conclusion:** This study shows that the patients with BD have normal HRR1, unchanged P wave dispersion and normal SBP response to exercise. These findings might suggest unaltered autonomic neural control of the cardiovascular system in this disorder.

[P-229]

**Alterations in P wave duration and dispersion in depressive patients following electroconvulsive therapy**Hasan Ali Gümrükçüoğlu<sup>1</sup>, Osman Özdemir<sup>2</sup>, Mustafa Tuncer<sup>1</sup>, Yılmaz Güneş<sup>1</sup>, Hakkı Şimşek<sup>1</sup>, Serkan Akdağ<sup>1</sup>, Bilal Çeğin<sup>3</sup>, Pınar Özdemir<sup>3</sup>, Yavuz Selvi<sup>2</sup><sup>1</sup>Yüzüncü Yıl University, Faculty of Medicine, Cardiology Department<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry<sup>3</sup>Yüzüncü Yıl University, Faculty of Medicine Department of Anesthesiology

**Objective:** Electroconvulsive therapy (ECT) consists of controlled convulsive seizure by electric stimulation of the brain. Although various electrocardiographic (ECG) changes have been reported during ECT, atrial conduction has not been studied in depressive patients. The aim of the present study was to assess the effects of ECT on systemic arterial blood pressure, ECG parameters (p wave duration, P wave dispersion and heart rate) and the possible occurrence of cardiac arrhythmias and/or coronary ischemia.

**Table 1: Clinical and echocardiographic characteristics of the study population**

	Women (n:16)	Man (n 14)	Total (n 30)
Duration of illness (month)	64.7± 72.4 (2-156)	65.7 ±56.9 (10-144)	65.4 ±59.9 (2-156)
Left Atrium (cm)	2.9± 0.3 (2.4-3.4)	2.9± 0.2 (2.5-3.1)	2.9 ± 0.3 (2.4-3.4)
Aort (cm)	2.6± 0.4 (2.2-3.4)	2.7 ±0.3 (2.4-3.2)	2.6± 0.3 (2.2-3.4)
LVDD (cm)	4.2± 0.5 (3.7-4.8)	4.3 ±0.3 (3.6-5.0)	4.3 ±0.4 (3.5-5.0)
LVSD (cm)	2.8± 0.3 (2.4-3.3)	2.9± 0.4 (2.5-3.4)	2.8 ±0.3 (2.2 3.3)
IVS (cm)	0.9± 0.1 (0.9-1.0)	0.9± 0.1 (0.9-1.0)	0.9± 0.1 (0.9-1.0)
PW (cm)	0.9± 0.1 (0.9-1.0)	0.9± 0.1 (0.9-1.0)	0.9 ±0.1 (0.9-1.0)
Mitral E (m/sn)	0.7± 0.2 (0.4-0.9)	0.8± 0.2 (0.4-1.0)	0.75 ±0.2 (0.4-1.0)
Mitral A (m/sn)	0.7 ±0.1 (0.6-0.9)	0.6 ±0.1 (0.5-0.7)	0.66± 0.1 (0.51-1.0)
Deceleration time (millisecond)	172.1 ± 21.4 (160-205)	184.2 ±24.7 (165-210)	175.5± 36.4 (170-220)
IVRT (millisecond)	88.1 ± 8.9 (80-110)	86.4 ± 8.5 (80-110)	97.4± 18.3 (80-120)
E lateral (m/sn)	11.5 ±3.7 (5.4-17)	13.9± 4.8 (7.5-22)	12.6± 4.4 (5.4-22)
A lateral (m/sn)	9.4± 1.4 (7.5-11.5)	9.1± 1.9 (7.2-13)	9.3 ±1.6 (7.2-13)
S lateral (m/sn)	8.9 ±1.9 (6.7-13.4)	9.8 ±2.5 (7-13.6)	9.3 ±2.3 (6.7-13.6)
E septal (m/sn)	9.2 ±2.8 (5-13)	12.3 ±4.9 (4-20)	10.6± 4.1 (4-20)
A septal (m/sn)	8.4 ±1.8 (6.7-11.2)	8.0 ±1.7 (6.2-11)	8.2 ±1.7 (6.2-11.2)
S septal (m/sn)	7.6± 1.2 (5.4-9)	9.5 ±1.4 (7.8-12)	8.5 ±1.6 (5.4-12)

**Table 2: P wave parameters, heart rate and blood pressure parameters before and after ECT**

	Before	After	P value
Systolic BP (mm/Hg)	110.7±12 (9-140)	116± 2.2 (100-140)	0.043
Diastolic BP (mm/Hg)	70.7±9.4 (60-90)	75.3±8.2 (60-80)	0.028
Heart rate (bpm)	83.7±10.6 (72-108)	85.4±11 (64-107)	0.421
P max (millisecond)	99.3±14.6 (80-140)	111.3±8.2 (100-130)	0.001
P min (millisecond)	49.3±10.8 (30-60)	48±8.5 (40-70)	0.459
P wave Dispersion	50 ± 14.8 (30-90)	63.3±10.3 (40-80)	0.001

**Methods:** Thirty depressive people enrolled in the study. The participants were assessed for fasting blood glucose and electrolyte levels before the study. All patients were receiving atypical antipsychotics and antidepressants. The electrocardiography records were obtained before the first convulsive therapy and after the third session. Echocardiographic records were obtained before the first convulsive therapy.

**Results:** There were significant increases in maximum P duration, P wave dispersion, systolic and diastolic blood pressure between measurements obtained before and after the third convulsive therapy session (P<0.05).

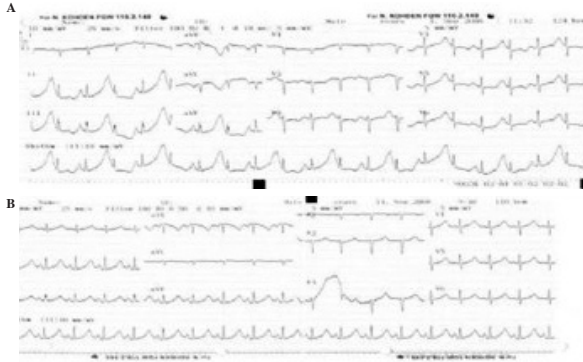
**Conclusions:** We proposed that electroconvulsive therapy alone or in combination with atypical antipsychotics and antidepressants may influence atrial conduction as evidenced by significantly prolonged maximum P wave duration and p wave dispersion. ECT caused transitory increases in blood pressure and heart rate. We think that people with pre-existing depressive disorders should be closely observed as for cardiocirculatory changes and also they should be carefully evaluated for indications and contraindications related to electroconvulsive therapy.

[P-230]

**Jervell-Lange-Nilsen sendromlu iki kız kardeş olgu**Halit Acet<sup>1</sup>, Faruk Ertaş<sup>2</sup>, Mehmet Sıddık Ülgen<sup>3</sup>, Asım Oktay Ergene<sup>4</sup><sup>1</sup>Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Diyarbakır<sup>2</sup>Kızıltepe Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Mardin<sup>3</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır<sup>4</sup>İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İzmir

Doğuştan iki taraflı sensörinöral işitme kaybı olan ve 12 yaşından beri sara tanısıyla izlenen 21 yaşındaki kadın hasta bayılma şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Acil serviste ani kardiyak ölüm gelişmesi üzerine kardiyopulmoner resüsitasyon yapıldı. Kardiyak ritmin normale dönmesi üzerine hasta yoğun bakıma yatırılıp mekanik ventilatöre bağlandı. Elektrokardiyografide sinüs ritmi (124 atım/dk) D2, D3, avF derivasyonlarında T sivrililiği, V2-V5'de bifazik T dalgaları, düzeltilmiş QT (QTc) maksimum: 506 msn, QTc minimum: 491 msn saptandı. Ekokardiyografi normaldi ve biyokimyasal parametreler normal sınırlarda idi. İzlemi sırasında ventilatör ilişkili pnömoni gelişen hastada idrar kültüründe E. Coli, ilk alınan balgam kültüründe Pseudomonas aeroginosa üredi. İlerleyen izlemde balgam kültüründe Acinetobacter baumani, kan kültüründe ise Metisiline dirençli Stafilokokus aureus üredi. Hastaya kültür antibiyogram sonucuna göre teikoplanin +imipenem ve UQTS'den dolayı da ölümden koruma amaçlı beta bloker başlandı. Hasta 61. gününde ventilatörle ilişkili pnömoni ve sepsis nedeniyle kaybedildi. Aile öyküsünden bir kardeşinin iki yaşında kaybedildiği, onaltı yaşında olan diğer kardeşinin de doğuştan iki taraflı sensörinöral işitme kaybı olduğu öğrenildi. İşitme kaybı olan kardeşin ekokardiyografi, elektroensefalogram, biyokimyasal parametreler ve kranial tomografi tetkikleri normaldi. Elektrokardiyografisinde D2, D3, avF'te T sivrililiği, V3-V6'da T negatifliği ve QTc: 474 msn idi. Jervell Lange-Nilsen sendromu tanısı alan hasta semptomuz olmasına rağmen sağırılığı nedeniyle kardiyak ölüm açısından yüksek riskli olduğu kabul edilerek koruma amaçlı beta-bloker başlandı. Üçüncü ay kontrolünde şikayeti olmayan hastanın tedavisine beta-bloker ile devam edildi. Bu iki olgu doğuştan sensorinöral işitme kaybı olan kişilerin kendisinde ya da ailesinde bayılma, epilepsi, ani ölüm gibi bir öykü varlığında Uzun QT sendromunun düşünülmesi gerektiğini ve aile taramasının önemini göstermektedir.

[P-230]

**A case of two sisters with Jervell Lange-Nilsen syndrome**Halit Acet<sup>1</sup>, Faruk Ertaş<sup>2</sup>, Mehmet Sıddık Ülgen<sup>3</sup>, Asım Oktay Ergene<sup>4</sup><sup>1</sup>Diyarbakır Education and Research Hospital, Cardiology Clinic, Diyarbakır<sup>2</sup>Kızıltepe Government Hospital, Cardiology Clinic, Mardin<sup>3</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır<sup>4</sup>İzmir Atatürk Education and Research Hospital, Cardiology Clinic, İzmir

Şekil 1. Kardiyak arrest olan hastanın en yüksek (QTc: 506 msn) (A) ve en düşük (QTc: 491 msn) (B) QTc değerlerini gösteren elektrokardiyogram örnekleri.



Şekil 2. Asemptomatik hastanın elektrokardiyogram örneği (QTc:474 msn).

[P-231]

**Miyokart enfarktüsü hastalarında enfarktüs sonrası erken dönemde yeniden biçimlenme süreçleri ve kalp hızı değişkenliğinin özellikleri**

Yulia Kevorkova, Ravshanbek Kurbanov

Republican Özel Kardiyoloji Merkezi

[P-232]

**Farklı lokalizasyonlardaki Q dalgası miyokart enfarktüsü geçiren hastalarda kalp hızı değişkenlikleri**

Yulia Kevorkova, Ravshanbek Kurbanov

Republican Özel Kardiyoloji Merkezi

[P-231]

**Features of the early postinfarction remodelling processes and heart rate variability in patients with myocardial infarction**

Yulia Kevorkova, Ravshanbek Kurbanov

Republican Specialized Center of Cardiology

**Aim:** To study the characteristics of heart rate variability (HRV) parameters in patients with fatal or nonfatal re-infarction that developed within 6 months after the initial Q-wave myocardial infarction (Q-MI).

**Materials-Methods:** This study included 104 male patients aged 29 to 69 years (mean age  $52.08 \pm 8.5$ ) with Q-MI. The initial survey was conducted on 10-14. days of MI on the background of standard therapy that included antiplatelet agents,  $\beta$ -blockers, ACE inhibitors or ARA II, statins, and, if necessary, nitrates in individually selected doses. All patients underwent echocardiography with determination of left ventricle (LV) myocardium mass (LVMM), end-diastolic (EDV) and end systolic volume (ESV), and also their indexed values, and left ventricle ejection fraction (LVEF). ECG monitoring with the definition of temporal parameters of HRV: SDNN, SDANN and RMSSD was performed in all patients. Interpretation of HRV parameters was carried out according to the recommendations of the Working Group of the European Society of Cardiology and the North American Society of Stimulation and Electrophysiology (1996). EDV and ESV were determined by "area-length" technique (N. Dodge). Evaluation of the overall contractility of the LV was carried out in terms of LVEF. LVMM was defined by R. Devereux formula. The end point is considered to be the development of fatal or nonfatal reinfarction.

**Results:** Group 1 (n=19) consisted of patients who within 6 months after the initial Q-wave MI developed fatal or nonfatal reinfarction; Group 2 (n=85) – patients with a favorable course of disease. For the main clinical characteristics, as well as the nature of the therapy the patients in both groups did not significantly differ from each other. Patients in Group 1 compared with patients Group 2 had significantly higher values of LVMM ( $290.9 \pm 52.01$  vs  $253.2 \pm 68.86$ ,  $p=0.03$ ), EDV ( $175.72 \pm 52.9$  vs  $149.09 \pm 50.81$ ,  $p=0.04$ ), ESV ( $103.34 \pm 43.2$  vs  $76.18 \pm 43.03$ ,  $p=0.01$ ), as well as their indexed values: iLVMM ( $151.38 \pm 23.17$  vs  $129.18 \pm 32.27$ ,  $p=0.006$ ), iEDV ( $91.86 \pm 29.25$  vs  $75.9 \pm 23.01$ ,  $p=0.01$ ), iESV ( $54.21 \pm 23.7$  vs  $38.7 \pm 20.17$ ,  $p=0.004$ ). The mean values of EF in Group 1 were significantly lower than in Group 2 ( $42.2 \pm 9.8$  vs  $50.57 \pm 11.44$ ,  $p=0.004$ ). Average values of SDNN in patients in Group 1 were also significantly lower than in patients in Group 2 ( $74.84 \pm 34.28$  vs  $104.18 \pm 29.24$ ,  $p=0.0002$ ). The same proportion of both groups noted, and in terms of SDANN ( $65.29 \pm 32.96$  vs  $92.3 \pm 26.89$ ,  $p=0.0004$ ), while the average values of RMSSD in both groups were not significantly different ( $18.68 \pm 9.3$  vs  $24.03 \pm 14.4$ ,  $p=0.12$ ).

**Conclusions:** Patients with reinfarction that developed within 6 months from initial Q-MI had significantly higher values of LVMM, EDV, ESV as well as their indexed values determined at 10-14. days of primary MI. The mean values of LVEF, as well as SDNN and SDANN in this category of patients were significantly lower than in patients with a favorable course of disease.

[P-232]

**Heart rate variability in patients with different localization of Q-wave myocardial infarction**

Yulia Kevorkova, Ravshanbek Kurbanov

Republican Specialized Center of Cardiology

**Aim:** To study the relationship of level and dynamics of temporal parameters of HRV with the localization of Q-MI.

**Materials-Methods:** The study included 85 men aged 29 to 69 years (mean age  $51.88 \pm 8.9$ ) with Q-wave myocardial infarction (Q-MI). The initial survey was conducted on the 10-14. days of MI on the background of standard therapy (antiplatelet agents,  $\beta$ -blockers, ACE inhibitors or ARA II, statins, and, if necessary, nitrates) in individually selected doses. All patients underwent 24 h- ECG monitoring with the definition of temporal parameters of HRV, SDNN, SDANN, and RMSSD. For a moderate decrease in overall HRV was assumedly decreased SDNN  $<100$  ms, for the expressed decrease – SDNN  $<50$  msec. The second examination was conducted after 6 months.

**Results:** Group 1 included patients with anterior Q-MI (n=50), Group 2 (n=35) – patients with posterior Q-MI. In Group 1 the left ventricle (LV) aneurysm was significantly more frequently observed ( $46.9\%$  vs  $4.3\%$ ,  $\chi^2=23.6$ ,  $p=0.000$ ). In Group 1, a significantly greater number of patients with SDNN  $\leq 100$  msec were seen when compared with Group 2: 27 (54%) vs 10 (28.5%),  $\chi^2=5.42$ ,  $p=0.02$ . After 6 months of therapy number of patients with SDNN  $\leq 100$  msec decreased in both groups, however significant differences between groups were not observed: 15 (30%) vs 7 (20%),  $\chi^2=1.07$ ,  $p=0.3$ . Average values of SDNN in Group 1 had initially significantly lower when compared with Group 2 ( $97.12 \pm 27.9$  vs  $114.28 \pm 28.49$ ,  $p=0.007$ ). Significant differences were noted also in terms of SDANN ( $85.08 \pm 24.2$  vs  $102.62 \pm 27.5$ ,  $p=0.002$ ). Average values of RMSSD in both groups did not significantly differ. By 6 months in Group 1, there was a significant decrease in the number of patients with lower values of SDNN from 54% (n=27) and 30% (n=15) ( $\chi^2=5.91$ ,  $p=0.01$ ), while there was a significant increase in the average values of all analyzed parameters: SDNN  $97.12 \pm 27.9$  vs  $118.4 \pm 30.5$ ,  $p=0.0000$ ; SDANN  $85.08 \pm 24.2$  vs  $106.14 \pm 29.06$ ,  $p=0.000$ ; RMSSD  $23.5 \pm 12.45$  vs  $27.56 \pm 12.8$ ,  $p=0.01$ . A marked decrease in SDNN at baseline was noted in 2 (4%) patients. By 6 months of therapy no patients with SDNN  $\leq 50$  ms was detected. In Group 2, by 6 month of observation a significant increase in the average values of SDNN ( $114.28 \pm 28.49$  vs  $126.02 \pm 31.37$ ,  $p=0.04$ ) and SDANN ( $102.62 \pm 27.5$  vs  $115.45 \pm 30.5$ ,  $p=0.02$ ) was noted. Number of patients with lower values of SDNN decreased by 8.5%, but this difference was not consistent. A prominent decrease in SDNN was initially observed in 1 (2.8%) patient. By 6 months of therapy, reduction of SDNN of  $<50$  ms has not been observed in any patient.

**Conclusion:** In anterior Q-MI at 10-14. days from the onset of the disease significantly more pronounced reduction in SDNN and SDANN was noted than in patients with posterior localization of Q-MI. However, after 6 months of standard therapy with the continuing trend towards lower values of the studied parameters of HRV in patients with anterior Q-MI, patients in both groups had no significant differences as for SDNN, and SDANN among themselves.

## [P-233]

**Sürekli ayakta periton diyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında atriyal fibrilasyon sıklığı ve AF belirleyicilerinin incelenmesi**

Ezgi Polat<sup>1</sup>, İlyas Atar<sup>1</sup>, Burak Sayın<sup>2</sup>, Nurhan Özdemir<sup>2</sup>, Alp Aydınalp<sup>1</sup>, Bülent Özın<sup>1</sup>, Haldun Müderrisoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda atriyal fibrilasyon (AF) sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bu hasta grubunda AF sıklığı ve belirleyicileriyle ilgili çalışmalar büyük oranda hemodiyalize giren hastalarla ilgili olup sürekli ayakta periton diyaliz tedavisi (SAPD) alan hastalarla ilgili yeterli veri yoktur. Bu çalışmada KBY tanısıyla SAPD uygulanan bireylerde AF sıklığı ve AF belirleyicileri incelendi.

**Yöntem:** Kronik böbrek yetmezliği tanısı ile en az 4 aydır SAPD programında olan 113 hasta AF varlığı ve risk faktörleri açısından tarandı. Çalışmaya dahil edilen 113 hasta AF ile ilişkili olabilecek faktörler açısından sorgulandı [Yaş, cinsiyet, diyaliz süresi, diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), koroner arter hastalığı (KAH), kalp yetmezliği (KY), anemi vs]. Hastalarda AF gelişimini belirleyen nedenlerin saptanması için analizler yapıldı.

**Sonuçlar:** Hastaların ortalama yaşı 45±14 idi ve 64'ü kadındı. Toplam 12 (%10.6) hastada AF varlığı saptandı, bunlardan 3'ü (% 2.6) kalıcı AF iken 9'u (%8.0) paroksizmal AF idi. Yeni AF gelişimini belirlemede yaşın (52.0±11.2'ye 44.3±14.5, p=0.038) ve total protein seviyesinin (6.1±1.0'e 6.6±0.7, p=0.037) etkili olduğu ancak KBY etyolojisi, hemodiyaliz öyküsü, SAPD süresi, HT, DM, KAH, KY, sol atriyum çapı, düşük atım oranı gibi genel toplumda AF gelişimi ile ilgili olan faktörlerle AF arasında anlamlı ilişki olmadığı saptandı.

**Karar:** Atriyal fibrilasyon SAPD tedavisi alan KBY hastalarında sık görülen bir ritim bozukluğudur. Hasta grubumuzda sadece yaşın yüksek olmasının ve total protein seviyesinin düşük olmasının AF ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

## P-234]

**Kalp yetmezliği, arteriyel hipertansiyon ve iskemik kalp hastalığı olanlarda kalp hızı değişkenliğini araştıran karşılaştırmalı bir çalışma**

Ayten Vagif Mustafayeva, Gunel Balarza Sadiqova, Ruslan Najaf Najafov,

Sona Mais Qahramanova, Adil Bachshali Bachshaliyev, Soltan Huseyn Shakhuseynov

Bakü Kardiyoloji Klinik Araştırma Enstitüsü

## [P-233]

**Analysis of the frequency of atrial fibrillation, and AF markers in end-stage renal failure patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis**

Ezgi Polat<sup>1</sup>, İlyas Atar<sup>1</sup>, Burak Sayın<sup>2</sup>, Nurhan Özdemir<sup>2</sup>, Alp Aydınalp<sup>1</sup>, Bülent Özın<sup>1</sup>, Haldun Müderrisoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Başkent University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

<sup>2</sup>Başkent University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Ankara

## [P-234]

**A comparative study investigating heart rate variability in patients with heart failure, arterial hypertension and ischemic heart disease**

Ayten Vagif Mustafayeva, Gunel Balarza Sadiqova, Ruslan Najaf Najafov,

Sona Mais Qahramanova, Adil Bachshali Bachshaliyev, Soltan Huseyn Shakhuseynov

Baku Clinical-Research Institute of Cardiology

Heart rate variability (HRV) is one of the most informative methods, a quantitative estimation of a sympathetic and parasympathetic tonus, which allows evaluation of mechanisms regulating physiological functions in a human body.

The aim of the research was to estimate changes in HRV in patients with arterial hypertension (AH), heart failure (HF) and ischemic heart disease (IHD) using time and frequency variables. The study has included 17 patients (5 women and 12 men, mean age: 56.6 ± 11.3 years) with AH I - II stages, IHD and HF. Patients were divided in 3 groups: Group I – IHD+AH, Group II – IHD+HF and the control group, Group III - patients with only AH. For the evaluation of HRV the method of ambulatory monitoring of an ECG by system «ECG pro Holter» was used. Time parameters studied were as follows: SDNN – a standard deviation normal R-R intervals (characterizes variability as a whole), LF – power in a range of low frequencies (characterizes sympathetic influences

**Comparison of time parameters of Variability of Heart Rhythm in patients with Coronary Artery Disease, Heart Failure and Arterial Hypertension**

Parameters	I group (n=15) CAD + AH	II group (n=11) CAD + HF	III group (n=11) AH
SDNN	99.7 ± 21.4	88.6 ± 50.7 **	116.5 ± 60.6 ●● ■■
ISDNN	43.8 ± 13.4	34.4 ± 17.6 **	116.7 ± 65.0 ●● ■■
iSDANN	88.5 ± 17.3	78.8 ± 50.9 **	34.2 ± 16.0 ●■
rMSSD	25.8 ± 7.9	28.6 ± 24.1 **	21.7 ± 12.4 ●● ■■
pNN 50	5.2 (1.3-12.2)	6.1 (0.1-15.2) **	4.1 (0.4-10.8) ●● ■■

P1 □ between I and II groups, \* - P < 0.01;  
\*\* - P < 0.05 P2 □ between I and III groups,  
● - P < 0.01; ●● - P < 0.05 P3 □ between II and  
III groups, ■ - P < 0.01; ■■ - P < 0.05

**Comparison of spectral parameters of Variability of a Heart Rhythm in patients with Coronary Artery Disease, Heart Failure and Arterial Hypertension**

Parameters	I group (n=15) IHD+AH	II group (n=11) IHD+HF	III group (n=11) AH
LF, ms <sup>2</sup>	644.1 ± 261.8	573.8 ± 360.8 **	573.8 ± 360.8 **
HF, ms <sup>2</sup>	275.9 ± 130.7	216.4 ± 91.9 *	282.7 ± 176.6 ●■
VLF, ms <sup>2</sup>	12995.8±4256.4	13491.0±5937.5 **	13070.7±4478.8 ●■■■
TP, ms <sup>2</sup>	14079.2±4108.8	14455.4±5610.1	14058.3±4234.4
LF/HF	2.5 ± 0.8	2.6 ± 1.1 **	2.2 ± 0.6 ●■
LF, nu	59.3 ± 9.3	57.3 ± 15.6	58.6 ± 3.6
HF, nu	30.3 ± 18.9	24.2 ± 7.2	27.2 ± 4.9
LF, %	4.9 ± 2.2	4.5 ± 3.1	4.5 ± 2.3
HF, %	2.1 ± 1.1	1.7 ± 0.9 *	2.2 ± 1.6
VLF, %	92.8 ± 4.8	93.9 ± 6.3	92.3 ± 4.4

P1 □ between I and II groups, \* - P < 0.01; \*\* - P < 0.05  
P2 □ between I and III groups, ● - P < 0.01; ●● - P < 0.05  
P3 □ between II and III groups, ■ - P < 0.01; ■■ - P < 0.05

on heart), HF – power in a range of high frequencies (characterizes parasympathetic influences), LF/HF - an indicator of sympathetic-parasympathetic balance.

It was revealed that in patients with AH in comparison with patients in Groups I and II groups higher HRVs were observed. So SDNN in patients of Group III group was on 14.4 % more than in patients of I group (p < 0.01) and on 23.9 % more than in patients of II group (p < 0.01). Among spectral variables the raised parasympathetic tonus in patients with AH in comparison with patients of II group (p < 0.05) and the lowered sympathetic tonus in comparison with patients of I group – on 11.3 % (p < 0.05) was observed.

Thus in patients with AH, in comparison with patients AH+IHD and IHD+HF, higher was observed HRV for the account of the lowered tonus of the parasympathetic and lowered tonus of sympathetic subsystem of vegetative nervous system.



## [P-235]

**Atriyal fibrilasyonlu hastalarda ortalama trombosit hacmi ile atriyal trombüsün ilişkisi**

Murat Yüce<sup>1</sup>, Musa Çakıcı<sup>1</sup>, Vedat Davutoğlu<sup>1</sup>, Orhan Özer<sup>1</sup>, İbrahim Sarı<sup>1</sup>, Süleyman Ercan<sup>1</sup>, Murat Sucu<sup>1</sup>, Adnan Doğan<sup>1</sup>, Fethi Yavuz<sup>1</sup>, Emre Akkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

<sup>2</sup>Gaziantep Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Gaziantep

**Amaç:** AF (atriyal fibrilasyonlu) hastalarda trombosit aktivasyonu olduğu daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir, ancak bunun atriyal fibrilasyondan mı yoksa alta yatan kardiovasküler hastalıktan mı kaynaklandığı tam olarak bilinmemektedir. Trombosit hacmi büyüdükçe trombositler hemostatik olarak daha aktif hale gelirler, bu nedenle ortalama trombosit hacmi (MPV) trombosit fonksiyonlarının bir göstergesidir. Bu çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda sol atriyal trombüs ile trombüs aktivasyonunun bir göstergesi olan MPV arasındaki ilişkiyi araştırdık.

**Metod:** Çalışmaya Şubat 2007-Kasım 2009 tarihleri arasında persistan AF nedeni ile transözofajal ekokardiyografi (TEE) yapılan ardışık 205 hasta dahil edildi (erkek:%67,3; kadın: %32,7; ortalama yaş: 62,3±12,8). Yedi gün içerisinde kendiliğinden düzelmeyen ya da kardiyoversiyon ile düzelen AF'lu olan hastalar persistan AF olarak tanımlandı. Tüm hastalara TEE yapıldı ve hastalar TEE'de trombüs varlığına göre iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki hastalar (n=96, %46,8) TEE'de trombüs saptanan AF'lu hastalar, ikinci gruptaki hastalar ise (n:109, 53,2%) TEE'de trombüs saptanmayan AF'lu hastalardı. Hastaların demografik bilgileri, ekokardiografik bulguları kaydedildi (Tablo 1). Hastaların başvuru anında ortalama trombosit hacimleri (MPV), trombosit dağılım genişliği (PDW) ve trombosit sayıları ölçüldü.

**Sonuç:** Her iki grup arasında hipertansiyon, diabetes mellitus, sigara içiciliği ve lipit profili açısından fark yoktu. Mitral stenoz sıklığı trombüs saptanan hasta grubunda (grup 1) daha sıklı. Ekokardiografik olarak sol atriyal dilatasyon ve düşük ejeksiyon fraksiyonu birinci grupta daha fazlaydı. Spontane eko kontrast (SEK) sol atriyal dilatasyonu ve diyabeti olanlarda belirgin oranda fazlaydı. Her iki grupta MPV, PDW ve trombosit sayıları arasında fark yoktu (tablo 2). MPV trombüs ve SEK ile ilişkili bulunmadı. Yalnızca düşük ejeksiyon fraksiyonu, sol atriyal trombüs ile ilişkili bulundu (p=0.04). Daha önce yapılan çalışmalarda sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında AF'lu hastalarda MPV düzeylerinin daha yüksek çıktığı gösterilmiş olmakla birlikte AF'lu hastalarda

Tablo 1	Grup 1(Trombüs saptanan)(n:96)	Grup 2(Trombüs saptanmayan)	P değeri
Yaş (yıl)	61±13	63±12	İstatiki olarak anlamsız
Cinsiyet (kadın cinsiyet yüzdesi)	%75	%63	İstatiki olarak anlamsız
Hipertansiyon	%54	%51	İstatiki olarak anlamsız
Diabetes mellitus	%21	%28	İstatiki olarak anlamsız
Sigara	%20	%23	İstatiki olarak anlamsız
Koroner arter hastalığı	%25	%15	0,09
Ciddi mitral stenoz	%26	%11	0,009
Sol atriyum çapı (cm.)	4,4±0,05	4,3±0,06	0,07
EF	%51±13	%55±11	0,004
LDL kolesterolü	105±33	108±32	İstatiki olarak anlamsız
HDL kolesterolü	43±12	44±13	İstatiki olarak anlamsız
Trigliserid	143±69	146±93	İstatiki olarak anlamsız

Hastaların klinik ve ekokardiografik bulgularının karşılaştırılması

Tablo 2	Grup 1(Trombüs saptanan)	Grup 2(Trombüs saptanmayan)	P değeri
MPV (fL)	10,7±1,14	10,6±1,06	İstatiki olarak anlamsız
PDW (fL)	13,8±2,58	13,7±2,32	İstatiki olarak anlamsız
Trombosit (x10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	284±17	249±29	İstatiki olarak anlamsız

Her iki grubun hematolojik bulgularının karşılaştırılması

## [P-235]

**Association between mean platelet volume, and atrial thrombus in patients with atrial fibrillation**

Murat Yüce<sup>1</sup>, Musa Çakıcı<sup>1</sup>, Vedat Davutoğlu<sup>1</sup>, Orhan Özer<sup>1</sup>, İbrahim Sarı<sup>1</sup>, Süleyman Ercan<sup>1</sup>, Murat Sucu<sup>1</sup>, Adnan Doğan<sup>1</sup>, Fethi Yavuz<sup>1</sup>, Emre Akkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Gaziantep

<sup>2</sup>Gaziantep Government Hospital, Cardiology Clinic, Gaziantep

MPV ile sol atriyal trombüs arasındaki ilişki henüz gösterilmemişti. Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

MPV ile sol atriyal trombüs arasındaki ilişki henüz gösterilmemişti. Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

MPV ile sol atriyal trombüs arasındaki ilişki henüz gösterilmemişti. Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

MPV ile sol atriyal trombüs arasındaki ilişki henüz gösterilmemişti.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

Çalışmamızda persistan AF'lu hastalarda MPV'nin sol atriyal trombüsü göstermesi açısından bir indeks olarak kullanılamayacağını gösteren ilk çalışmadır.

## [P-236]

## [P-236]

**İzole koroner arter ektazisi hastalarda kalp hızı türbülansı**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

**Giriş:** Koroner arter ektazisi (KAE), koroner arterlerin anormal genişlemesi olarak tanımlanmaktadır. İzole KAE ise koroner arter hastalığının eşlik etmediği durumu ifade eder. Kalp hızı türbülansının (KHT), kardiyak mortalitenin bağımsız ve güçlü bir göstergesi olduğu gösterilmiştir. Literatürde KAE olan hastalarda KHT ile ilişkili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmamızın amacı KAE olan hastalarda kardiyak otonomik fonksiyonların KHT ile değerlendirilmesidir.

**Yöntem:** Koroner anjiyografi laboratuvarımızda izole KAE tesbit edilen 24 hasta (Grup 1) ile yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş 25 sağlıklı kontrol hastası (Grup 2) çalışmaya dahil edildi. Hastaların 24 saatlik ambulator EKG Holter takipleri yapıldı ve KHT parametreleri Turbulence onset (TO), Turbulence Slope (TS), Pathfinder Software Version V8.255 (Reynolds Medikal) ile analiz edildi.

**Bulgular:** Grup 1 ve grup 2 arasında TO değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi (sırasıyla -0,280±0,408; -0,390±0,115, p>0,2). Her iki grubun TS değerleri arasında da yine anlamlı farklılık tespit edilmedi (sırasıyla, 10,665±9,606; 13,352±5,500, p: 0,7).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda izole KAE tanı hastalarda sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında KHT ile belirlediğimiz kardiyak otonomik fonksiyonlar açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi. Ancak bu hasta grubunda daha geniş katımlı ve daha farklı tekniklerin kullanıldığı çalışmaların yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

**Heart rate turbulence in patients with isolated coronary artery ectasia**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

Afyon Kocatepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Afyon

**Heart rate turbulence in patients with isolated coronary artery ectasia**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

Afyon Kocatepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Afyon

**Heart rate turbulence in patients with isolated coronary artery ectasia**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

Afyon Kocatepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Afyon

**Heart rate turbulence in patients with isolated coronary artery ectasia**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

Afyon Kocatepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Afyon

**Heart rate turbulence in patients with isolated coronary artery ectasia**

Hüseyin Dursun, Ersel Onrat, Alaettin Avcı, Mehmet Melek, Muhammet Tahta, Erdal Beyter, Erkan Borazan, Mehmet Çelik, Emine Ercan

[P-237]

**Romatoit artritli hastalarda kardiyak sempatovagal aktivitenin kalp hızı değişkenliği ile değerlendirilmesi**Eğen Ceylan Çevik<sup>1</sup>, Remzi Çevik<sup>1</sup>, Selma Yazıcı<sup>1</sup>, Ali Fuad Kara<sup>2</sup>, Zuhâl Atılğan<sup>2</sup>, Habib Çil<sup>2</sup>, Ebru Tekbas<sup>2</sup>, Mehmet Karakoç<sup>1</sup>, Kemal Nas<sup>1</sup>, A. Jale Saraç<sup>1</sup><sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Diyarbakır<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır**Giriş-Amaç:** Romatoit artrit (RA) inflamatuvar strese bağlı sempatik sinir sistemi aktivitesinde artış ve buna bağlı kalp hızının normal değişkenliğinde bozulma olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada RA'li hastalarda kalp hızı değişkenliği (KHD) gibi noninvaziv elektrofizyolojik parametreler aracılığıyla kardiyak sempatovagal aktivite değerlendirildi.**Materyal-Metod:** Bu çalışmaya benzer yaşta 49 RA'li hasta ve 28 sağlıklı birey kontrol grubu olarak alındı. Çalışmaya dahil edilen bireyler klinik ve laboratuvar parametreleri açısından değerlendirildi ve 24 saatlik Holter elektrokardiografik monitorizasyonları yapıldı.**Bulgular:** Hasta grubunda minimal, maksimal ve ortalama kalp hızları kontrol grubuna kıyasla oldukça anlamlı düzeyde yüksek ve ortalama RR intervali de anlamlı düzeyde düşük bulundu. Zamanla bağımlı KHD parametreleri arasında SDNN, SDANN ve triangular indeks kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük saptandı. (srasıyla, p<0.05, p<0.01, p<0.01). Korelasyon analizinde herhangi bir KHD parametresi ile yaş, cinsiyet, hastalık süresi ve aktivitesi, inflamasyon belirteçleri, supraventriküler ya da ventriküler ekstrasistol sayısı (VES) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Yalnızca pNNS0, SDANN ve RMSDD ile VES arasında anlamlı ve negatif bir ilişki saptandı. Fakat multivaryans analizde bu parametreler arasında bağımsız bir ilişki gösterilemedi. SONUÇ: RA'li hastalarda KHD gibi noninvaziv parametrelerin geleneksel risk faktörlerine ek olarak kardiyovasküler riskin değerlendirilmesi ve ani kardiyak ölüm riskinin öngörülmesinde önemli bir rolü olabileceği söylenebilir. Fakat daha kesin yargıya varılabilmesi için farklı hasta gruplarını ve daha fazla sayıda hastayı içeren, prospektif çalışmalardan elde edilebilecek daha net bulgular gerekmektedir.

Gruplarda Holter Elektrokardiografik, KHD ve EKO parametrelerinin karşılaştırılması

	ROMATOİD ARTRİT (N=49)	KONTROL (N=28)	P
Ortalama kalp hızı (vuru/dk)	84,55±8,16	77,92±7,94	<0.01
Minimal kalp hızı (vuru/dk)	53,26±7,42	46,71±6,01	<0.01
Maksimal kalp hızı (vuru/dk)	162,48±13,12	156,25±11,73	<0.05
Ortalama RR (m)	0,85±0,4	0,88±0,4	<0.01
Ventriküler ekstrasistol sıklığı	25,87±98,47	26,07±76,69	>0.05
Supraventriküler ekstrasistol sıklığı	54,50±208,45	24,60±103,28	>0.05
SDNN (msn)	121,84±33,56	147,13±65,82	<0.05
SDSD (msn)	33,78±25,57	44,72±78,73	>0.05
SDANN (vuru/msn)	113,07±33,78	139,93±58,48	<0.05
RMS-SD (msn)	39,05±29,58	54,36±84,92	>0.05
pNNS0 (%)	7,68±9,71	9,62±9,08	>0.05
Triangular index (HRV indexi)	31,83±9,11	36,60±10,09	<0.05
SDNN indexi	39,57±15,73	52,90±44,77	0.05
E/A dalgası oranı	1,159±0,66	1,3361±0,66	>0.05
İVSDd (mm)	0,9878±0,19067	1,0378±0,12850	>0.05
İVSSd (mm)	1,2744±0,18917	1,2522±0,10293	>0.05
LVDD(mm)	4,51±0,38	4,47±0,309	>0.05
LVSD (mm)	3,34±0,37	3,37±0,37	>0.05
LVEF (%)	62,40±12,31	63,77±2,15	>0.05
Miyokardiyal performans indeksi	0,45±0,10	0,45±0,05	>0.05

Hasta ve kontrol grubunun klinik, demografik ve laboratuvar özellikleri.

	ROMATOİD ARTRİT (N=49)	KONTROL (N=28)	P
Yaş (yıl)	44,69±15,44	43,60±7,70	>0.05
Cinsiyet dağılımı (Kadın, %)	81,63	39,28	>0.05
Yağsız kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	27,60±5,98	26,33±4,10	>0.05
Sigara kullanımı (%)	22,44	21,42	>0.05
Alkol kullanımı (%)	4	4	>0.05
Romatoit Faktör (U/L)	159,40±366,15	20,1±0,52	<0.05
Eritrosit Sedimantasyon hızı (mm/h)	34,38±24,04	8,25±6,34	<0.01
C-reaktif protein (CRP, mg/dl)	34,69±38,34	3,69±3,28	<0.01
WBC (103/micL)	10,69±13,17	7,51±1,98	>0.05
Hemoglobin (mg/dl)	12,51±1,43	13,32±1,24	<0.05
Hematokrit (%)	36,62±4,11	37,85±7,03	>0.05
Platelet sayısı (103/micL)	290,83±113,52	222,85±45,64	<0.01
Trigliserit (mg/dl)	127,95±93,15	168,1±99,69	>0.05
Total Kolesterol (mg/dl)	186,06±43,82	186,03±35,59	>0.05
HDL- Kolesterol (mg/dl)	50,46±17,18	47,75±10,40	>0.05
LDL- Kolesterol (mg/dl)	110,18±34,44	105,76±26,91	>0.05
Alkolen fosfat U/L	78±26,81	71,1±19,73	>0.05
İlk sikseyedin başlama süresi (yıl)	6,76±6,13	-	-
Tam süresi (yıl)	4,51±4,49	-	-
Sabah sertliğinin süresi (dk)	121,61±77,76	-	-
VAS ağrı skoru (0-100)	60,51±29,67	-	-
Hastanın global değerlendirmesi (0-100)	57,85±28,74	-	-
Doktorun global değerlendirmesi (0-100)	53,47±27,25	-	-
Yorgunluk derecesi (0-100)	57,53±30,18	-	-
Hassas eklem sayısı	9,26±8,57	-	-
Şiş eklem sayısı	4,38±6,29	-	-
DAS28	4,88±1,82	-	-

RA'li hastalarda KHD parametreleri ile hastalığın aktivite parametreleri ve laboratuvar parametreleri arasındaki korelasyonlar

	VES	SVES	Öz. RH	RR mean	pNNS0	RMS	SDNN	SDSD	HRV indexi	SDNN indexi	SDANN
Yaş	r: 0,183	0,382*	-0,200	0,184	-0,223	-0,003	-0,089	0,010	-0,210	-0,083	-0,086
Hastalık süresi	r: -0,222	-0,113	0,027	0,005	-0,064	-0,131	-0,097	-0,005	-0,148	-0,119	-0,049
Sabah sertliği süresi	r: 0,018	-0,169	-0,110	0,092	0,214	0,274	0,281	0,269	0,284	0,294	0,250
VAS ağrı	r: 0,116	0,028	-0,212	0,255	-0,035	-0,098	0,018	-0,242	0,039	-0,174	0,058
Hastanın eklem sayısı	r: -0,018	-0,110	-0,057	0,039	0,019	-0,035	-0,120	-0,097	-0,043	-0,142	-0,101
Şiş eklem sayısı	r: 0,013	-0,042	-0,145	0,169	0,124	-0,004	-0,017	-0,075	0,018	-0,102	0,007
DAS28	r: 0,025	-0,042	-0,124	0,119	-0,087	-0,153	-0,078	-0,147	0,014	-0,214	-0,076
ESR	r: 0,074	0,089	-0,178	-0,195	-0,190	-0,182	-0,019	-0,114	-0,023	-0,190	0,032
CRP	r: -0,177	0,002	-0,092	0,111	-0,084	-0,028	0,116	-0,077	0,117	-0,028	0,184
Romatoit faktör	r: -0,092	-0,047	0,204	-0,175	0,010	-0,055	0,028	0,089	0,184	0,047	0,041
Total kolesterol	r: 0,273	0,204	0,095	-0,069	-0,170	-0,167	-0,163	-0,173	-0,204	-0,225	-0,195
HDL kolesterol	r: -0,066	-0,040	-0,059	0,033	0,080	0,134	-0,111	0,025	-0,070	0,030	-0,170
LDL kolesterol	r: 0,164*	0,281	0,094	-0,089	-0,169	-0,193	-0,222	-0,241	-0,216	-0,219	-0,188
WBC	r: -0,039	-0,031	-0,084	0,021	-0,050	-0,015	0,111	-0,069	0,184	-0,020	0,162
PLT	r: 0,130	0,109	0,052	-0,038	-0,294	-0,267	-0,136	-0,092	0,003	-0,184	-0,096

[P-237]

**Assessment of cardiac sympathovagal activity by heart rate variability in patients with rheumatoid arthritis**Eğen Ceylan Çevik<sup>1</sup>, Remzi Çevik<sup>1</sup>, Selma Yazıcı<sup>1</sup>, Ali Fuad Kara<sup>2</sup>, Zuhâl Atılğan<sup>2</sup>, Habib Çil<sup>2</sup>, Ebru Tekbas<sup>2</sup>, Mehmet Karakoç<sup>1</sup>, Kemal Nas<sup>1</sup>, A. Jale Saraç<sup>1</sup><sup>1</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Diyarbakır<sup>2</sup>Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır**Background and Aim:** It has been reported that increased sympathetic nerve system activity due to inflammatory stress could cause disturbances in heart rate variability (HRV) in rheumatoid arthritis (RA). In this study, cardiac sympathovagal activity was assessed by noninvasive parameters such as HRV in patients with RA.**Material-Method:** 49 patients with RA, and also age-matched 28 healthy subjects as control group were enrolled in this study. Clinical and laboratory parameters of all subjects were assessed and 24-hour electrocardiographic Holter monitoring were performed.**Results:** Minimum, maximum and mean heart rates were significantly higher while mean RR intervals were significantly lower in patients with RA compared to controls. Among time domain HRV parameters, SDNN, SDANN and triangular index were significantly lower in patients with RA comparing with controls (p<0.05, p<0.01, p<0.01, respectively). In correlation analysis, any significant association between HRV parameters and age, sex, duration and activity of disease, inflammatory markers, supraventricular or ventricular extrasystole (VES) did not exist. There was only a significant negative association between VES and pNNS0, SDANN and RMSDD. But, there were no independent correlations between these parameters.**Conclusion:** There is modest role of non-invasive parameters such as HRV in the assessment of cardiovascular risk and prediction of sudden cardiac death risk in addition to the traditional risk factors in patients with RA. However, prospective, larger and long term studies which include different patients groups should be conducted to reach to more accurate decisions.

[P-238]

### Periton diyalizi ve hemodiyaliz hastalarında aritmik olayların öngördürülmesinde kullanılan Tp-Te interval ve QT dispersiyonunun değerlendirilmesi: Çalışmanın ön sonuçları

Yalçın Solak<sup>1</sup>, Enes Elvin Gül<sup>2</sup>, Hüseyin Atalay<sup>1</sup>, Turyan Abdulhalikov<sup>2</sup>, Süleyman Türk<sup>1</sup><sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Konya<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

**Giriş:** Diyaliz (hemodiyaliz ve periton diyalizi) hastalarında mortalitenin en sık nedeni kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümlerdir. Kardiyovasküler nedenler arasında da en sık ölüm nedeni ventriküler aritmiler ve ani kardiyak ölümlerdir. Diyaliz tekniklerindeki ciddi ilerlemelere rağmen, kardiyovasküler hastalıklar son dönem böbrek hastalarında (ESRD) ölümlerin önemli nedeni olarak kalmaktadır. Bu hastalarda ventriküler aritmi riskini noninvaziv ve kolay yolla belirlemek için elektrokardiyografi kullanılmaktadır. Elektrokardiyografik olarak aritmilerin öngörülmesinde kullanılan birçok parametre mevcuttur. Bu parametrelerden en sık kullanılanları QT mesafesi, düzeltilmiş QT (QTc) mesafesi, QT dispersiyonu ve Tp-Te intervalı gösterilebilir.

**Amaç:** Daha önce HD ve PD hastaları arasında yapılan çalışmalarda QT dispersiyonunun HD hastalarında PD'ye göre daha uzun olduğu gösterilmiştir. Her iki grup (HD + PD) hastaları malign aritmi açısından yüksek riskli olduğu ve daha önce bu iki grubu karşılaştıran geniş çaplı bir çalışma olmadığı için malign aritmiler açısından geniş elektrokardiyografik parametre ve 24 saat Holter sonuçları karşılaştırmayı amaçlıyoruz.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya 35 Hemodiyaliz (HD) ve 50 peritondiyaliz (PD) hastaları alındı. Kalp yetmezliği, akut koroner sendrom, atriyal fibrilasyon, dal blokları ve QT uzamasına sebep olabilecek ilaç kullanım öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalara sessiz ortamda 12-derivasyonlu EKG çekildi ve ECG software programı ile aritmik olayların öngördürülmesinde önemli olan Tp-Te ve QTp değerlerine bakıldı. EKG'ler istirahat halinde, 10-20 mm/mV ve 50 mm/s hızında çekilmiştir. EKG'ler iki deneyimli kardiyolog tarafından okundu ve gözlemleyiciler arası değişkenlik %10'nun altında tutulmaya çalışıldı. Parametrik verilerin karşılaştırılması için Student-t testi kullanıldı.

**Bulgular:** PD ve HD grubunun yaş ortalaması sırayla 53,29±16,45 ve 56,16±16,33 yıl idi. EKG parametreleri olarak QTp(disp), Tp-Te, Tp-Te/QT, ve QRS süresi sırayla 55,20±19,68 ms (p=0,042), 98,02±15,79 ms (p=0,035), 0,23±0,039 ms(p=0,017) ve 97,82±11,04 ms (p=0,01) olarak tespit edilmiştir. Atriyal fibrilasyon öngördürücüsü olan P-dispersiyon değerinde HD grubunda 40,11±10,06 ms (p=0,071) olarak tespit edilmiştir. Diğer EKG parametrelerine bakıldığında iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Bu çalışmanın ön sonuçları göstermiştir ki, hemodiyaliz hastaları aritmik olaylara daha eğilimli olup ve bu hasta popülasyonunda P-dispersiyon değeri yükselme eğilimindedir. Çalışmanın ön sonuçları olmakla birlikte hasta popülasyonunun artırılması durumunda P-dispersiyon değerinin anlamlılığı artabilir. Bu da hemodiyaliz hastalarında atriyal fibrilasyon gelişme riskinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

#### Hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarında EKG parametrelerinin karşılaştırılması

	HD n=50	PD n=35	p
Yaş	53.29±16.45	56.16±16.33	AD
QTpdisp	55.20±19.68	46.16±19.96	0.042
Tp-Te	98.02±15.79	89.60±19.18	0.035
Tp-Te/QT	0.23±0.039	0.21±0.038	0.017
QRS süresi	97.82±11.04	90.24±8.88	0.01
P-disp	40.11±10.06	36.20±8.96	0.071

HD, hemodiyaliz; PD, periton diyaliz; AD, anlamlı değil.

[P-239]

### Hemodiyaliz süreci sırasında QTc dispersiyonu artmaktadır

Kadıriye Kılıçkesmez Orta<sup>1</sup>, Cüneyt Koçaş<sup>1</sup>, Okay Abacı<sup>1</sup>, Bilal Görçin<sup>2</sup>, Uğur Coşkun<sup>1</sup>, Tevfik Gürmen<sup>1</sup><sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Hizmet Hastanesi, İstanbul

[P-238]

### Evaluation of Tp-Te interval, and QT dispersion in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis for the prediction of arrhythmic episodes

Yalçın Solak<sup>1</sup>, Enes Elvin Gül<sup>2</sup>, Hüseyin Atalay<sup>1</sup>, Turyan Abdulhalikov<sup>2</sup>, Süleyman Türk<sup>1</sup><sup>1</sup>Selçuk University, Meram Medical Faculty Department of Nephrology, Konya<sup>2</sup>Selçuk University, Meram Medical Faculty Department of Cardiology, Konya

**Giriş:** Diyaliz (hemodiyaliz ve periton diyalizi) hastalarında mortalitenin en sık nedeni kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümlerdir. Kardiyovasküler nedenler arasında da en sık ölüm nedeni ventriküler aritmiler ve ani kardiyak ölümlerdir. Diyaliz tekniklerindeki ciddi ilerlemelere rağmen, kardiyovasküler hastalıklar son dönem böbrek hastalarında (ESRD) ölümlerin önemli nedeni olarak kalmaktadır. Bu hastalarda ventriküler aritmi riskini noninvaziv ve kolay yolla belirlemek için elektrokardiyografi kullanılmaktadır. Elektrokardiyografik olarak aritmilerin öngörülmesinde kullanılan birçok parametre mevcuttur. Bu parametrelerden en sık kullanılanları QT mesafesi, düzeltilmiş QT (QTc) mesafesi, QT dispersiyonu ve Tp-Te intervalı gösterilebilir.

**Amaç:** Daha önce HD ve PD hastaları arasında yapılan çalışmalarda QT dispersiyonunun HD hastalarında PD'ye göre daha uzun olduğu gösterilmiştir. Her iki grup (HD + PD) hastaları malign aritmi açısından yüksek riskli olduğu ve daha önce bu iki grubu karşılaştıran geniş çaplı bir çalışma olmadığı için malign aritmiler açısından geniş elektrokardiyografik parametre ve 24 saat Holter sonuçları karşılaştırmayı amaçlıyoruz.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya 35 Hemodiyaliz (HD) ve 50 peritondiyaliz (PD) hastaları alındı. Kalp yetmezliği, akut koroner sendrom, atriyal fibrilasyon, dal blokları ve QT uzamasına sebep olabilecek ilaç kullanım öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalara sessiz ortamda 12-derivasyonlu EKG çekildi ve ECG software programı ile aritmik olayların öngördürülmesinde önemli olan Tp-Te ve QTp değerlerine bakıldı. EKG'ler istirahat halinde, 10-20 mm/mV ve 50 mm/s hızında çekilmiştir. EKG'ler iki deneyimli kardiyolog tarafından okundu ve gözlemleyiciler arası değişkenlik %10'nun altında tutulmaya çalışıldı. Parametrik verilerin karşılaştırılması için Student-t testi kullanıldı.

**Bulgular:** PD ve HD grubunun yaş ortalaması sırayla 53,29±16,45 ve 56,16±16,33 yıl idi. EKG parametreleri olarak QTp(disp), Tp-Te, Tp-Te/QT, ve QRS süresi sırayla 55,20±19,68 ms (p=0,042), 98,02±15,79 ms (p=0,035), 0,23±0,039 ms(p=0,017) ve 97,82±11,04 ms (p=0,01) olarak tespit edilmiştir. Atriyal fibrilasyon öngördürücüsü olan P-dispersiyon değerinde HD grubunda 40,11±10,06 ms (p=0,071) olarak tespit edilmiştir. Diğer EKG parametrelerine bakıldığında iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Bu çalışmanın ön sonuçları göstermiştir ki, hemodiyaliz hastaları aritmik olaylara daha eğilimli olup ve bu hasta popülasyonunda P-dispersiyon değeri yükselme eğilimindedir. Çalışmanın ön sonuçları olmakla birlikte hasta popülasyonunun artırılması durumunda P-dispersiyon değerinin anlamlılığı artabilir. Bu da hemodiyaliz hastalarında atriyal fibrilasyon gelişme riskinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

**Bulgular:** PD ve HD grubunun yaş ortalaması sırayla 53,29±16,45 ve 56,16±16,33 yıl idi. EKG parametreleri olarak QTp(disp), Tp-Te, Tp-Te/QT, ve QRS süresi sırayla 55,20±19,68 ms (p=0,042), 98,02±15,79 ms (p=0,035), 0,23±0,039 ms(p=0,017) ve 97,82±11,04 ms (p=0,01) olarak tespit edilmiştir. Atriyal fibrilasyon öngördürücüsü olan P-dispersiyon değerinde HD grubunda 40,11±10,06 ms (p=0,071) olarak tespit edilmiştir. Diğer EKG parametrelerine bakıldığında iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Bu çalışmanın ön sonuçları göstermiştir ki, hemodiyaliz hastaları aritmik olaylara daha eğilimli olup ve bu hasta popülasyonunda P-dispersiyon değeri yükselme eğilimindedir. Çalışmanın ön sonuçları olmakla birlikte hasta popülasyonunun artırılması durumunda P-dispersiyon değerinin anlamlılığı artabilir. Bu da hemodiyaliz hastalarında atriyal fibrilasyon gelişme riskinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

[P-239]

### QTc dispersiyonu artmaktadır

Kadıriye Kılıçkesmez Orta<sup>1</sup>, Cüneyt Koçaş<sup>1</sup>, Okay Abacı<sup>1</sup>, Bilal Görçin<sup>2</sup>, Uğur Coşkun<sup>1</sup>, Tevfik Gürmen<sup>1</sup><sup>1</sup>İstanbul University Cardiology Institute, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Hizmet Hospital, İstanbul

**Background:** Increased QT dispersion (QTd) has been associated with an increased risk for arrhythmias and sudden death in the general population and in various clinical states. Several studies exploring the effects of hemodialysis process on ECG parameters determined different results.

**Methods:** We investigated the impact of hemodialysis (HD) on QT dispersion, QTc dispersion and amplitudes of P wave and QRS waves among subjects with end-stage renal failure. Data on 91 patients on chronic HD were studied. The QT, QTd, and the sum of amplitude of P and QRS complexes in millimetres in 12 ECG leads, along with a host of other ECG parameters, body weight, blood pressure, heart rate, electrolytes, and hemoglobin/hematocrit were measured before and immediately after HD.

**Results:** Electrocardiographic and electrolyte measurements before and after are given in the table. There was no correlation between the change in QTc, QRS and P wave amplitudes and the changes in serum electrolytes.

**Conclusion:** QTc dispersions, and QRS and P amplitudes increased, and the QTd remained stable after HD. Increase in P wave and QRS amplitudes may be related to the change in electrical conduction properties due to removal of fluid retention. Increase in QTc dispersion may be explained by the rapid change in serum electrolyte levels which may be responsible for arrhythmogenic milieu.

#### Study variables before and after dialysis

	Before dialysis	After dialysis	p
Potassium	4.92±0.71	3.38±0.55	0.001
Calcium	8.71±0.85	8.52±0.74	0.01
Sum of P amplitudes(mm)	13,55±4.02	15,11±5.05	0.001
Sum of QRS amplitudes(mm)	126,61±51.77	138,13±54.31	0.001
QT dispersion	63,54±27.24	66,77±26.22	0.28
Corrected QT dispersion	76,22±34.54	84,67±34.63	0.02

[P-240]

**Lavanta özütüne bağlı bir torsades de pointes olgusu**

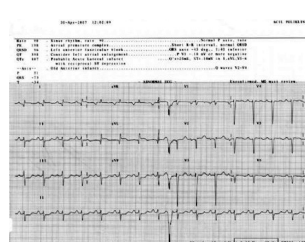
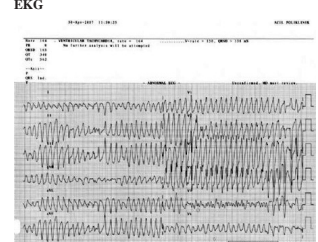
Begüm Yetiş, Emir Karaçaglar, Ilyas Atar, Bülent Özün, Haldun Müderrisoğlu  
Başkent Üniversitesi Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

[P-240]

**A case of a torsades de pointes due to lavender extract**

Begüm Yetiş, Emir Karaçaglar, Ilyas Atar, Bülent Özün, Haldun Müderrisoğlu  
Başkent University Hospital, Department of Cardiology, Ankara

Herbal remedies are type of alternative medicines that originate from plants and plant extracts. Although they have many side effects, today in popular culture herbal remedies can be used as nonpharmacological treatment for many diseases without physician's prescription. This is a case report of a 42 year- old man who had a specific type of ventricular arrhythmia, that is associated with prolongation of QT interval named as torsades de pointes after drinking lavender extract. Our patient admitted to the emergency service with a history of syncope. In electrocardiogram which was obtained in the ambulance, polymorphic ventricular tachycardia (torsades de pointes) was detected that returned to sinus rhythm spontaneously. Electrocardiogram was taken in the emergency room and a period of torsades de pointes was redetected but it returned spontaneously to sinus rhythm again. In sinus rhythm QT interval was found to be prolonged. The patient had a history of coronary artery disease in which a stent had been implanted after an acute anterior myocardial infarction. When the patient admitted to the hospital, he was using B blocker, ACE inhibitors, half dose digoxin, furosemide and spironolactone. There was no electrolyte imbalance and digoxin was in the normal range. The patient was taken into the coronary care unit. QT interval shortened over time in ECG recordings. Arrhythmic episodes were thought to be related with ischemia so myocardial perfusion scintigraphy was made to make a viability evaluation. A fixed defect and fixed hypoperfusion was found in a ventricle with ejection fraction 11 %. There was no ventricular arrhythmia during follow-up in coronary care unit. Biventricular implantable cardioverter defibrillator device was implanted to the patient that had enough criteria for cardiac resynchronization therapy. As there was no electrolyte imbalance and no ischemia in MPS, arrhythmia episodes was thought to be related to lavender extract that was prepared by the patient. Polymorphic VT that may lead to ventricular fibrillation (VF) and sudden cardiac death might be triggered by congenital long QT syndrome, drugs and electrolyte imbalance that prolongs QT interval. In this case, herbal products found to be the cause of prolonged QT interval and torsades de pointes episodes.

**Torsades de pointes sonrası uzamış QT****Torsades de pointes ve sonrasında seri halde çekilen EKG**

[P-241]

**Psoriasis hastalarında kalp hızı değişkenliği ve türbülans analizi**

Asuman Biçer Yeşilay<sup>1</sup>, Ramazan Akdemir<sup>2</sup>, Ozlem Karakurt<sup>2</sup>, Havva Kaya Akis<sup>3</sup>, Yusuf Sezen<sup>1</sup>, Unal Guntekin<sup>1</sup>, Ali Yildiz<sup>1</sup>, Recep Demirbag<sup>1</sup>, Fatma Eskioglu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

<sup>2</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

<sup>3</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, Ankara

[P-241]

**Heart rate variability and turbulence analysis in patients with psoriasis**

Asuman Biçer Yeşilay<sup>1</sup>, Ramazan Akdemir<sup>2</sup>, Ozlem Karakurt<sup>2</sup>, Havva Kaya Akis<sup>3</sup>, Yusuf Sezen<sup>1</sup>, Unal Guntekin<sup>1</sup>, Ali Yildiz<sup>1</sup>, Recep Demirbag<sup>1</sup>, Fatma Eskioglu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Harran University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Şanlıurfa

<sup>2</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Cardiology

<sup>3</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Dermatology

**Background:** Psoriasis vulgaris (PV) is a chronic inflammatory skin disorder. Patients with psoriasis have been shown to have an increased incidence of cardiovascular diseases compared with the general population and also many systemic diseases have been described in psoriatic patients. However, the effects of psoriasis on autonomic nervous system have not been previously well-defined. Impaired autonomic function with an increase in sympathetic activity is associated with ventricular arrhythmias and sudden cardiac death in the general population. Heart rate turbulence (HRT) is a noninvasive test to reflect the increased sympathetic tone and abnormal baroreflex sensitivity. The aim of the current study was to investigate the effect of psoriasis on cardiac autonomic function by using HRT and heart rate variability (HRV) parameters as possible indicators of increased risk for ventricular arrhythmias and sudden cardiac death.

**Methods:** The study comprised 20 psoriatic patients without cardiovascular involvement and age and sex matched 20 healthy subjects. The severity of the disease was evaluated by the "Psoriasis Area and Severity Index". The HRV and turbulence analysis were assessed from a 24-hour Holter recording.

**Results:** There were no statistically significant differences between the two groups with respect to clinical, demographic and biochemical characteristics. Mean disease duration in the PV group was  $17.5 \pm 6.7$  years and the mean of PASI scale was  $13.2 \pm 6.4$ . When HRT parameters were compared; the values of the turbulence onset (TO) and slope (TS) in psoriatic patients were not significantly different from the control group (TO:  $-2.2 \pm 5.4$  vs.  $-2.8 \pm 7.3$ ,  $p = 0.777$  and TS:  $19.4 \pm 14.6$  vs  $28.9 \pm 28.6$ ,  $p = 0.237$ , respectively). HRV parameters except for high frequency range power also did not differ between the both groups.

**Conclusion:** Findings of the current study suggested that PV appeared not to be associated with the increased risk for ventricular arrhythmias or sudden cardiac death, indeed the HRT and HRV values of psoriatic patients were found to be similar to those of the control subjects. Further investigations with larger groups and the evaluation of different types of the disease will be needed to confirm our results.

[P-242]

**Trombolitik tedavi uygulanan akut miyokart enfarktüsünde reperfüzyon aritmilerin öngörülmesinde QT dağılımının rolü**

Ender Ornek, Mustafa Duran, Sani Namik Murat, Murat Turfan, Mehmet Akif Vatankulu, Dilsen Ornek, Adil Hakan Ocek, Alparslan Kurtul, Muhammed Bora Demircelik

S. B. Etilik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

[P-242]

**The role of QT dispersion in prediction of reperfusion arrhythmias in acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy**

Ender Ornek, Mustafa Duran, Sani Namik Murat, Murat Turfan, Mehmet Akif Vatankulu, Dilsen Ornek, Adil Hakan Ocek, Alparslan Kurtul, Muhammed Bora Demircelik

Etilik İhtisas Research and Training Hospital, Ministry of Health, Ankara

**Aim:** QT dispersion (QTd), which reflects regional variations in the myocardial action potential duration and impulses along with differences in the repolarization, is believed to be a marker for arrhythmia. In this study, we aim to investigate the importance of QTd value in prediction of reperfusion arrhythmias in acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy.

**Method:** Twenty patients who were given intravenous streptokinase infusion (1.5 million unit/h) for myocardial infarction were enrolled in our study. QTd measurements were carried out manually by ECGs applied at 25mm/s during the early phase, ie. within first 6 hours of the infarction. The difference between maximum and minimum QT intervals, was defined as QTd in the 12-lead surface ECG. The patients receiving thrombolytic therapy were examined as for ventricular arrhythmia by 24-hour Holter ECG monitoring just after the treatment, and the relationship between ventricular arrhythmia and early phase QTd was investigated.

**Results:** During the early phase, no QTd difference was found between the anterior and inferior myocardial infarctions (64.81±6.85 ms ve 57.04±4.14 ms, respectively). While there was no correlation between the isolated and total VPBs, bigeminal or trigeminal VPBs, couplet, AIVR, and QTd, the VPBs with a sustained VT, prolonged VT, and persistent AIVR were found to have a higher QTcd than patients without those arrhythmias (The values for those 3 arrhythmias were 92 ms and 74 ms, 97.8 ms and 56.3 ms, and 81.7 ms and 58.28 ms, respectively).

**Conclusion:** We believe that QTd may have a correlation with reperfusion arrhythmias like sustained VT, prolonged VT, and persistent AIVR.

[P-243]

**Akut miyokart enfarktüsünde QT dağılımı üzerine trombolitik tedavinin etkisi**

Ender Ornek, Mustafa Duran, Sani Namik Murat, Mehmet Akif Vatankulu, Murat Turfan, Muhammed Bora Demircelik, Dilsen Ornek, Alparslan Kurtul, Adil Hakan Ocek

S. B. Etilik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

[P-243]

**The effect of thrombolytic therapy over QT dispersion in acute myocardial infarction**

Ender Ornek, Mustafa Duran, Sani Namik Murat, Mehmet Akif Vatankulu, Murat Turfan, Muhammed Bora Demircelik, Dilsen Ornek, Alparslan Kurtul, Adil Hakan Ocek

Etilik İhtisas Research and Education Hospital, Ministry of Health, Ankara

**Aim:** QT dispersion (QTd), which reflects regional variations in the myocardial action potential duration and impulses along with differences in the repolarization are believed to be a marker for arrhythmia. In this study, we aim to investigate the effect of intravenous thrombolytic therapy over QTd.

**Method:** Twenty patients who were given intravenous streptokinase infusion (1.5 million unit/h) for myocardial infarction, and 23 patients receiving conventional therapy, were enrolled in our study as the patient and control groups, respectively. QTd measurements were carried out manually by ECGs applied at 25mm/s during the early phase, within first 6 hours of the infarction, and before discharge (at postprocedural 6., or 7. days). The difference between maximum and QT interval, was defined as QTd on the 12-lead surface ECG.

**Results:** During the early phase, no QTd difference was found between the anterior and inferior myocardial infarctions (64.81±6.85 ms vs 57.04±4.14 ms, respectively). After the infarction, there was no correlation between the development of heart failure and QTcd (QTcd was 77.8±8.1 ms1/2 and 75.4±9.4 ms1/2 among patients with and without heart failure, respectively). The difference between the groups was not statistically significant. Early phase QT interval and dispersion values in the streptokinase group were similar to those found in the control group and did not significantly change in the late phase.

In conclusion, we believe that QTd may not be significantly reduced by thrombolytic therapy in the first week of acute MI, and also QTd and heart failure development may not have been associated with each other.

[P-244]

**Stabil koroner arter hastalığında QT dispersiyonu ve QT dispersiyonu oranının koroner arter hastalığı yaygınlığı ve ciddiyeti ile ilişkisi**

İlker Murat Çağlar, İnci Fıratlı, Tevfik Gürmen, Murat Kazım Ersanlı, Serdar Küçükkoğlu, Zerrin Yiğit

İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** QT dispersiyonu (QTd) miyokardiyal repolarizasyonun heterojenitesini gösteren bir ölçüttür. QT dispersiyonu oranı (QTdR) ise QT dispersiyonunun bir kalp siklusu yani RR süresine oranıdır. QTd ve QTdR ventriküler aritmiler ve ani ölüm ile ilişkili olabilmektedir. Akut iskemik sendromlarda (akut miyokart enfarktüsü, balon anjiyoplastisi, egzersiz testi ile oluşturulan iske-mik sendromlarda) artmış QT parametreleri gösterilmiş olmasına rağmen, stabil koroner arter hastalığında istirahat QTd ve QTdR'nin hastalığın yaygınlık ve ciddiyeti ile ilişkisi konusunda yeterli çalışma yoktur. Çalışmamızın amacı stabil koroner arter hastalığında istirahat QT dispersiyonu ve QT dispersiyonu oranı ile koroner arter hastalığının yaygınlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmamıza prospektif olarak koroner arterlerinde % 50 ve üzerinde darlık olan 60 koroner arter hastası (KAH grubu) ve koroner arterleri normal olan 27 hasta (kontrol grubu) alındı. Hastaların yüzeyel EKG ile QT aralığı, düzeltilmiş QT (QTc) (kalp hızının QT süresine etkisini ortadan kaldırmak için, kalp hızına göre QT aralığının düzeltilmiş değeri), QT dispersiyonu (QTd) [en uzun QT aralığı (QTmax) ve en kısa QT aralığı (QTmin) arasındaki fark], düzeltilmiş QTd (QTcd) ve QTdR hesaplandı. Hastalara ekokardiyografi yapıldı. Koroner arter hastalığında tutulan damar sayısı damar skorlaması ile, koroner arter hastalığının ciddiyeti ise Gensini skorlaması ile değerlendirildi.

**Bulgular:** KAH grubu ve kontrol grubu arasında kalp hızı ve QTmin açısından anlamlı fark saptanmazken, QTmax KAH grubunda kontrol grubundan anlamlı derecede daha uzun ( $P<0.017$ ) olduğu bulundu. QTd, QTcd ve QTdR değerleri KAH grubunda, kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek ( $P<0.001$ ) bulundu. Yapılan korelasyon analizinde KAH grubunda QTd, QTcd sigara içimi ( $r=0.369$   $p=0.004$ ,  $r=-0.290$   $p=0.024$ ), QTd, QTcd ve QTdR, damar skorlaması ( $r=0.726$   $p<0.001$ ,  $r=0.738$   $p<0.001$ ,  $r=0.697$   $p<0.001$ ) ve Gensini skoru ile anlamlı derecede ( $r=0.636$   $p<0.001$ ,  $r=0.661$   $p<0.001$ ,  $r=0.636$   $p<0.001$ ) olduğu, tüm olguların değerlendirilmesinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ile ters ilişkili olduğu görülmüştür ( $r=-0.267$   $p=0.009$ ,  $r=-0.252$   $p=0.011$ ,  $r=-0.227$   $p=0.023$ ). Multipl lineer regresyon analizinde QTd, QTcd ve QTdR'ın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilendiği faktör Gensini skoru, diğer bir deyişle KAH'nın ciddiyetidir ( $p<0.001$ ,  $p=0.002$  ve  $p<0.001$ ).

**Sonuçlar:** Stabil koroner arter hastalığında QT dispersiyonu ve QT dispersiyonu oranı, koroner arter hastalığının ciddiyeti ile ilişkili bulundu.

[P-245]

**Yutma eylemiyle tetiklenmiş paroksizmal atriyal taşikardi**Osman Sönmez<sup>1</sup>, Cetin Duman<sup>2</sup>, Gökhan Altunbaş<sup>2</sup>, Elvin Gül<sup>2</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>2</sup><sup>1</sup>Karaman Devlet Hastanesi, Karaman<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Konya

[P-244]

**Relationship between QT dispersion, and QT dispersion ratio with the prevalence, and severity of the coronary artery disease**

İlker Murat Çağlar, İnci Fıratlı, Tevfik Gürmen, Murat Kazım Ersanlı, Serdar Küçükkoğlu, Zerrin Yiğit

İstanbul University Cardiology Institute, Istanbul

**Amaç:** QT dispersiyonu (QTd) miyokardiyal repolarizasyonun heterojenitesini gösteren bir ölçüttür. QT dispersiyonu oranı (QTdR) ise QT dispersiyonunun bir kalp siklusu yani RR süresine oranıdır. QTd ve QTdR ventriküler aritmiler ve ani ölüm ile ilişkili olabilmektedir. Akut iskemik sendromlarda (akut miyokart enfarktüsü, balon anjiyoplastisi, egzersiz testi ile oluşturulan iske-mik sendromlarda) artmış QT parametreleri gösterilmiş olmasına rağmen, stabil koroner arter hastalığında istirahat QTd ve QTdR'nin hastalığın yaygınlık ve ciddiyeti ile ilişkisi konusunda yeterli çalışma yoktur. Çalışmamızın amacı stabil koroner arter hastalığında istirahat QT dispersiyonu ve QT dispersiyonu oranı ile koroner arter hastalığının yaygınlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmamıza prospektif olarak koroner arterlerinde % 50 ve üzerinde darlık olan 60 koroner arter hastası (KAH grubu) ve koroner arterleri normal olan 27 hasta (kontrol grubu) alındı. Hastaların yüzeyel EKG ile QT aralığı, düzeltilmiş QT (QTc) (kalp hızının QT süresine etkisini ortadan kaldırmak için, kalp hızına göre QT aralığının düzeltilmiş değeri), QT dispersiyonu (QTd) [en uzun QT aralığı (QTmax) ve en kısa QT aralığı (QTmin) arasındaki fark], düzeltilmiş QTd (QTcd) ve QTdR hesaplandı. Hastalara ekokardiyografi yapıldı. Koroner arter hastalığında tutulan damar sayısı damar skorlaması ile, koroner arter hastalığının ciddiyeti ise Gensini skorlaması ile değerlendirildi.

**Bulgular:** KAH grubu ve kontrol grubu arasında kalp hızı ve QTmin açısından anlamlı fark saptanmazken, QTmax KAH grubunda kontrol grubundan anlamlı derecede daha uzun ( $P<0.017$ ) olduğu bulundu. QTd, QTcd ve QTdR değerleri KAH grubunda, kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek ( $P<0.001$ ) bulundu. Yapılan korelasyon analizinde KAH grubunda QTd, QTcd sigara içimi ( $r=0.369$   $p=0.004$ ,  $r=-0.290$   $p=0.024$ ), QTd, QTcd ve QTdR, damar skorlaması ( $r=0.726$   $p<0.001$ ,  $r=0.738$   $p<0.001$ ,  $r=0.697$   $p<0.001$ ) ve Gensini skoru ile anlamlı derecede ( $r=0.636$   $p<0.001$ ,  $r=0.661$   $p<0.001$ ,  $r=0.636$   $p<0.001$ ) olduğu, tüm olguların değerlendirilmesinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ile ters ilişkili olduğu görülmüştür ( $r=-0.267$   $p=0.009$ ,  $r=-0.252$   $p=0.011$ ,  $r=-0.227$   $p=0.023$ ). Multipl lineer regresyon analizinde QTd, QTcd ve QTdR'ın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilendiği faktör Gensini skoru, diğer bir deyişle KAH'nın ciddiyetidir ( $p<0.001$ ,  $p=0.002$  ve  $p<0.001$ ).

**Sonuçlar:** Stabil koroner arter hastalığında QT dispersiyonu ve QT dispersiyonu oranı, koroner arter hastalığının ciddiyeti ile ilişkili bulundu.

[P-245]

**Swallowing induced paroxysmal atrial tachycardia**Osman Sönmez<sup>1</sup>, Cetin Duman<sup>2</sup>, Gökhan Altunbaş<sup>2</sup>, Elvin Gül<sup>2</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>2</sup><sup>1</sup>Karaman State Hospital, Karaman<sup>2</sup>Selçuk University Meram Faculty of Medicine, Konya

**Introduction:** We briefly present an interesting case of swallowing induced Paroxysmal Atrial Tachycardia in this abstract.

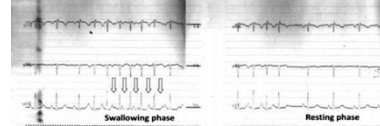
**Clinical presentation:** A 26-year-old male patient experienced chest discomfort and palpitation while swallowing. He had no history of infection, drug using or chronic disease. On his physical exam, resting cardiac rhythm was normal, he had strange chest discomfort and tachycardia while swallowing during cardiac auscultation. On electrocardiogram, episodes of paroxysmal atrial tachycardia (PAT) were recorded immediately after swallowing (Figure 1). A 24-hour Holter monitoring recorded several paroxysmal events. The echocardiographic exam and laboratory test results of the patient were normal. He was referred to Electrophysiology clinic. Thoracic MRI was performed to exclude esophageal and extra cardiac disease possibly causing this condition, which revealed normal findings. The swallowing induced PAT attacks resolved spontaneously after 3 days and no medication was ordered. Clinical follow-up and avoiding the triggering factors were recommended to the patient. At the end of the fifth month, the patient was asymptomatic.

**Discussion:** Tachyarrhythmia while swallowing was first described by Sakai and Mori in 1926, named "schlucktachycardie (yutma taşikardisi)". Since then, there have been insufficient data to describe the etiology, prevalence and prognosis of swallowing induced atrial tachyarrhythmias (SIAT). Several possible mechanisms have been suggested and these hypotheses are:

- SIAT produced by a mechanical stimulation of the left atrium by a tensed esophagus,
- SIAT may be caused by vasovagal reflexes,
- adrenergic reflexes originating in the esophagus lead to the appearance of SIAT

The prevalence of SIAT was 0.6%, males predominated 9:1 over females, and most cases reported in the literature occurred over 35 years of age in Tachyarrhythmias occurred consistently and reproducibly shortly after each act of swallowing, and 80-90% of the patients had premature atrial complexes (PACs) and/or PAT as the prominent forms of arrhythmia. Patients usually present with mild symptoms or may have severe debilitating symptoms and generally with no structural heart disease. In some cases, there was a spontaneous recovery after avoiding the triggering factors (ice cold drinks, coffee, belching, coughing or B2 agonist inhaler) without requiring any treatment. Treatment with Class-I agents, beta blockers, calcium channel blockers, amiodarone, surgical procedures (intrapleural repositioning of the esophagus and circular esophageal myotomy) were described that resolved the patient's SIAT. Radiofrequency catheter ablation, which is currently in vogue, has shown to be successful in the majority of reported cases. A total of 5% of all cases of SIAT in the literature were treatment failures.

**Conclusion:** Despite swallowing-induced tachyarrhythmias are rare and have several characteristics, it seems that this condition has a benign course and we have various curative approaches such as medical therapy and radiofrequency catheter ablation.



ECG shows paroxysmal atrial tachycardia during swallowing

[P-246]

**Non-dipper hipertansiyon kalıbının erektil işlev bozukluğu üzerine etkisi**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Serkan Ordu, Cengiz Başar, Onur Çağlar

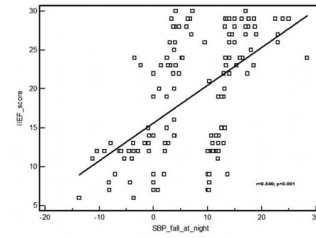
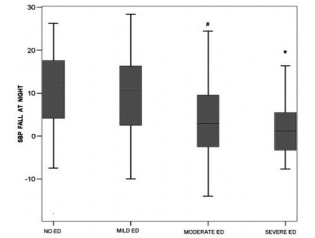
Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

[P-246]

**The effect of nondipper pattern of hypertension on erectile dysfunction**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Serkan Ordu, Cengiz Başar, Onur Çağlar

Düzce University Düzce Medical School Department of Cardiology, Düzce

**Background:** The purpose of this study was to evaluate the relationship between erectile dysfunction (ED) and nondipper pattern in hypertensive patients.**Methods:** A total of 750 consecutive patients with essential hypertension who had been evaluated with ambulatory BP monitoring were enrolled in this study. One hundred thirty two male patients (age range :28 - 54 years) who had fulfilled the inclusion criteria were included in the final analysis. Dipper and nondipper patterns were detected and sexual function was assessed by the self-administered questionnaire of the International Index of Erectile Function (IIEF).**Results:** There was no significant difference between the two groups regarding the number of medications taken and the proportion of each class of antihypertensive medications. Mean age, body mass index, lipid profiles, rate of smoking were similar between the two groups. IIEF score was significantly higher in nondippers than dippers ( $p=0.009$ ). Nondipper pattern was also found to be an independent determinant for ED.**Conclusion:** The result of the present study further suggests that nondipper pattern carries an independent risk for early deterioration of erectile function in hypertensive patients.**Correlation analysis performed between IIEF score and SBP fall at night****Graph of inter-group comparisons between ED groups and their normal counterparts**\* $p<0.001$  for severe ED versus mild/no ED groups #  
 $p<0.05$  for moderate ED versus mild/no ED groups

[P-247]

**Kötü bir uyku kalitesi skoru non-dipping hipertansiyonun bağımsızbağımsız bir öngördürücü faktördür**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Cengiz Başar, Mesut Aydın

Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

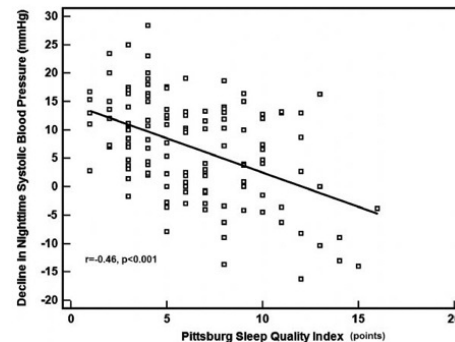
[P-247]

**Poor quality sleep score is an independent predictor of non-dipping hypertension**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Cengiz Başar, Mesut Aydın

Düzce University Düzce Medical School Department of Cardiology, Düzce

We aimed to investigate the association (if any) between the non-dipping status and sleep quality in relatively young patients with an initial diagnosis of hypertension. One hundred thirty three consecutive patients, diagnosed to have stage 1 hypertension by their primary physicians, were referred to our study. Patients with prior use of any anti-hypertensive medication were excluded. Eligible patients underwent the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) survey, which has an established role in evaluating sleep disturbances. All patients underwent ambulatory BP monitoring.

There were 71 non-dipper patients (mean age  $44.3\pm 5.3$  years, 33 males/38 females) and 62 dipper hypertensive patients (mean age  $43.3\pm 6.3$  years, 27 males/35 females). Globally PSQI scores were significantly higher in nondippers compared with dippers. It was noticed that all components of the PSQI (sleep quality, sleep latency, sleep duration, sleep efficiency, sleep disturbance, use of sleep medication and day time dysfunction) were significantly higher in non-dippers. Correlation analysis revealed that systolic blood pressure fall at night was inversely and significantly correlated with PSQI ( $r=-0.46$ ,  $p<0.001$ ). Logistic regression analysis showed that PSQI score is an independent determinant for nondipper HT [OR= 0.842 [95% confidence interval (CI): 0.748-0.947;  $p=0.004$ ].**Correlation analysis between Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) score and Decline in Nighttime Systolic Blood Pressure (mmHg)**

We showed that poor sleep quality was related with nondipping pattern and furthermore it was an independent predictor of nondipping in newly diagnosed stage 1 hypertensive patients

[P-248]

**Hipertansif hastalarda dipping durumunun QRS morfolojisi üzerine etkinliği**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Cengiz Başar, Mesut Aydın

Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

[P-248]

**Effect of dipping status on QRS morphology in patients with hypertension**

Ismail Erden, Hakan Özhan, Cengiz Başar, Mesut Aydın

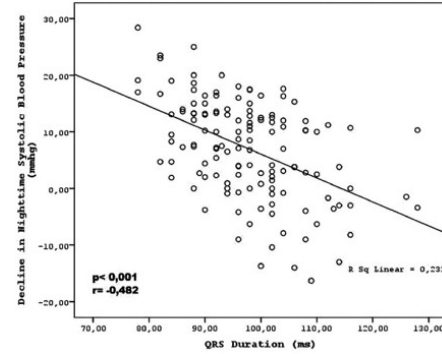
Düzce University Düzce Medical School Department of Cardiology, Düzce

**Background:** Prolongation of the QRS complex on the surface electrocardiogram (ECG) has been shown to be predictive of cardiovascular outcomes in selected populations. A 'non-dipping' blood pressure (BP) profile is currently regarded as a risk factor for cardiovascular (CV) events and target organ damage. The predictive value of ECG parameters in hypertensive patients with non-dipping profile has not been established.

**Methods:** A total of 750 consecutive patients with hypertension who had been evaluated with ambulatory BP monitoring were screened for this study. All patients (n=136) who had fulfilled the inclusion criteria were included in the final analysis. Dipping and nondipping patterns were detected and the maximum QRS duration (QRSd) measured on a 12-lead ECG was recorded.

**Results:** There were 70 non-dipping and 66 dipping hypertensive patients. There was no significant difference between the two groups regarding the daytime systolic and diastolic mean BPs, number of medications taken and the proportion of each class of antihypertensive medications. Other variables were similar between two groups. QRSd was significantly higher in nondippers than dippers (p=0.006). Correlation analysis revealed that systolic blood pressure fall at night was inversely and significantly correlated with QRSd (r=-0.482, p<0.001). Regression analysis further showed that systolic blood pressure fall at night and age were independent correlates of QRS duration.

**Correlation of QRS duration with Decline in Nighttime Systolic Blood Pressure (mmHg)**



**Conclusions:** QRS duration on the standard-surface 12-lead electrocardiogram was increased in patients with nondipping pattern and furthermore systolic blood pressure fall at night was independent correlate of QRS duration in patients with hypertension

[P-249]

**Hipertansif hastalarda olmesartan tedavisinin fibrinolitik sistem üzerine etkinliği**Mesut Aydın<sup>1</sup>, Sabri Onur Çağlar<sup>1</sup>, Recai Alemdar<sup>1</sup>, Serkan Ordu<sup>1</sup>, Hakan Özhan<sup>1</sup>, Ismail Erden<sup>1</sup>, Ahmet Karabacak<sup>1</sup>, Gökhan Celbek<sup>2</sup><sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce<sup>2</sup>Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Dahiliye Anabilim Dalı, Düzce

**Amaç:** Olmesartan tedavisinin fibrinolitik sistem üzerine etkinliği ile ilişkili yeterli literatür bilgisi mevcut değildir. Bu nedenle çalışmamızda, hipertansif hastalarda olmesartan tedavisinin fibrinolitik sistem üzerine etkisini serum plazminojen aktivator inhibitör-1 (PAI-1) ve çözülmüş trombomodulin(TM) düzeylerini ölçerek belirlemeye çalıştık.

**Metod:** Çalışmamıza yeni tanı konmuş, tedavi almayan 42 (25 kadın, 17 erkek ortalama yaş 48±8) esansiyel hipertansiyonu olan hasta dahil edildi. Hastalara günlük 20 mg olmesartan medoksomil tedavisi başlandı ve hastalar 6 ay takip edildi. Bazal biyokimya parametreleri, TM ve PAI-1 düzeyleri 6 aylık takip sonucu elde edilen yeni değerlerle karşılaştırıldı. 6 aylık olmesartan medoksomil tedavisi sonrası hastaların sistolik ve diyastolik basınç değerlerinde (sırasıyla 159,5 ± 10,9 mmHg'den 134,6 ± 12,7 mmHg'ye ve 98,0 ± 6,3 mmHg'den 83,9 ± 7,0 mmHg'ye) anlamlı oranda düşüş izlendi. Serum ortalama PAI-1 ve TM değerlerinde önemli oranda azalma gözlemlendi. (sırasıyla 59,73 ± 41,91 vs. 48,60 ± 33,65 ng/ml, p= 0,001 ve 8,09 ± 2,29 vs. 6,92 ± 1,42 µg/l, p<0,0001).

**Sonuç:** Altı aylık olmesartan medoksomil tedavisi sonrası serum PAI-1 ve TM değerlerinde düşme gözlemlendi. Bu sonuçlar Olmesartan medoksomil tedavisinin esansiyel hipertansiyonu olan hastalarda fibrinolitik sistem üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

[P-249]

**The effectiveness of olmesartan therapy on fibrinolytic system in hypertensive patients**Mesut Aydın<sup>1</sup>, Sabri Onur Çağlar<sup>1</sup>, Recai Alemdar<sup>1</sup>, Serkan Ordu<sup>1</sup>, Hakan Özhan<sup>1</sup>, Ismail Erden<sup>1</sup>, Ahmet Karabacak<sup>1</sup>, Gökhan Celbek<sup>2</sup><sup>1</sup>Düzce University Düzce Medical Faculty, Department of Cardiology, Düzce<sup>2</sup>Düzce University Düzce Medical Faculty, Department of Internal Medicine, Düzce