

## Aile hekimliği

## TP-001

## Aile hekimleri gözüyle elektrokardiyografi

Mustafa Kürşat Şahin, Gülay Şahin, Mustafa Fevzi Dikici, Füsün Aysin Artıran İğde, Füsün Yarış Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Samsun

**Amaç:** Bu çalışmada farklı üniversitelerden farklı yıllarda mezun olmuş hekimlerin, elektrokardiyografi (EKG) hakkındaki bilgilerinin, EKG değerlendirenken yaşadıkları problemlerin ve bu konudaki eğitim gereksiniminin ortaya konulması hedeflendi.

**Yöntem:** KAHEKON 2011'e katılan aile hekimlerine sosyodemografik bilgilerini de içeren bir anket uygulandı. Anketle birlikte hekimlere atrial fibrilasyon, ventriküler fibrilasyon, birinci derece atrioventriküler blok, normal sinüs ritmi ve sinüs bradikardisini içeren çoktan seçmeli beş adet tek derivasyonlu EKG örneği ve inferior miyokard enfarktüsü, normal sinüs ritmi, anterior miyokard enfarktüsü, sol dal bloğunu içeren eşleştirmeli dört adet on iki derivasyonlu EKG örneği verildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 76 aile hekiminin ortalama yaşı 36,18± 8,67 olup, %31,6(24)'ü kadındır, %68,4 (52)'ü erkektir. Hekimlerin ortalama hekimlik yaptıkları süre 12,02±8,51 yıl idi. Hekimlerin %63,2 (48)'i Aile Sağlığı Merkezinde (ASM), %36,8 (28)'i çeşitli hastanelerde aile hekimi olarak çalışmaktaydı. Hekimlerin %88,2(67)'si EKG eğitimi almıştı. Eğitim alan hekimlerin %89,6(60)'i eğitimi mezuniyet öncesinde almıştı. Mezuniyet öncesi EKG eğitimi alan hekimlerin yarısı mezuniyet sonrası da EKG eğitimi alma gereksinimi duymuşlardı. Mezuniyet öncesi eğitim almayanların %43,8(7)'si mezuniyet sonrasında eğitim almıştı. Mezuniyet öncesi eğitim alanların %56,7 (34)'ü, mezuniyet sonrası eğitim alanların %51,4 (19)'ü eğitimin yeterli olmadığını düşünüyordu. EKG değerlendirenken problem yaşadığını belirten hekimlerin %34,2(26)'si EKG değerlendirmeyi unuttuğunu, %18,4(14)'ü meslek hayatında kullanmadığını, %35,5(27)'i yeterli öğrenemediğini, %34,2(26)'si iyi yapılandırılmış bir eğitimin olmadığını, %48,7(37)'si tanı atlamaktan kaygılandığını belirtti. Katılımcıların %85,5(65)'inin kurumunda EKG cihazı bulunmakta olup, bunların da %70,8(46)'i EKG'yi kullanmaktaydı. ASM'lerde ise EKG çekilme oranı %52,1 idi. Tek derivasyonlu EKG örneklerinden, hekimlerin %77,6'sı atriyal fibrilasyonu, %90,8'i ventriküler fibrilasyonu, %90,8'i sinüs bradikardisini, %85,5'i birinci derece atrioventriküler bloğunu, %93,4'ü normal sinüs ritmini doğru olarak işaretledi. On iki derivasyonlu EKG örneklerinden normal EKG'yi hekimlerin %98,7'si, inferior miyokard enfarktüsünü %82,9'u, anterior miyokard enfarktüsünü %65,8'i ve sol dal bloğunu %64,5'i doğru olarak eşleştirdi. ASM'de çalışan hekimlerin doğru cevabı işaretleme oranları, tüm hekimlerin doğru cevabı işaretleme oranlarına yakın olmakla birlikte biraz daha düşüktü.

**Sonuç:** Hekimlerin çoğu mezuniyet öncesinde veya mezuniyet sonrasında EKG eğitimi almaktadır. Ama birçoğu bu eğitimlerin yeterli olmadığını ve EKG değerlendirenken de tanı atlamaktan kaygı duyduğunu belirtmektedir. Temel EKG bilgilerinin öğretildiği iyi yapılandırılmış eğitimlere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Özellikle ASM'lerde EKG'ye daha fazla önem verilmelidir ve sürekli mesleki gelişim eğitimleriyle bu konudaki eksiklikler giderilmelidir.

## Kalp damar cerrahisi

## TP-002

## Karotis arter stentlemesi sonrası erken dönemde koroner arter baypas güvenli mi?

Kemalettin Erdem<sup>1</sup>, Orhan Bozoğlan<sup>2</sup>, Hasan Mercan<sup>3</sup>, Mustafa Kırman<sup>3</sup>, Halil Dönmez<sup>4</sup>, Serkan Öztürk<sup>5</sup>, Onursal Buğra<sup>1</sup>, Suzi Selim Ayhan<sup>2</sup>, Bahadır Dağlar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Bolu

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>3</sup>Özel Anakalp Kalp Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, Kayseri

<sup>4</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Bölümü, Kayseri

<sup>5</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bolu

**Giriş:** Ciddi karotis arter darlığının eşlik ettiği koroner baypas (KABG) operasyonuna gidecek hastalarda önerilen tedavi şekli, aşamalı ya da senkronize karotis arter endarterektomisidir (KAE). Son dönemde yüksek riskli hastalarda karotis arter stentlemesi (KAS), KAE'den daha az invaziv ve daha yeni bir yöntem olarak gelişmiştir. Çalışmamızın amacı koroner arter stentlemesi sonrası erken dönemde KABG ameliyatının güvenliğini ve etkinliğini değerlendirmektir.

**Yöntem:** Kliniğimizde Eylül 2007 ve Mayıs 2010 yılları arasında açık kalp ameliyatı yapılan 2100 hasta geriye dönük olarak tarandı. Semptomatik ya da asemptomatik KAD nedeni ile KAS konulan toplam 23 hasta çalışmaya dâhil edildi. KAS'den 15,7±7,1 (8-26) saat sonra KABG operasyonuna alındı. KAS'dan KABG operasyonuna kadar ki süre içinde aktive edilmiş phtlaşma zamanı (APZ) >200 saniye olacak şekilde infuzyon heparin infüzyon (ortalama 1000IU/saat) şeklinde verildi. Postoperatif birinci gün başlanan klopidogrel 75 mg tab 1x1 ve aspirin 300 mg tab 1x1 30 gün boyunca devam edildi.

**Bulgular:** Hastanın yaş ortalaması 70,9±6,28 idi. KAS 13 hastada (%62,6) sol internal karotis arteri, 10 hastada (%43,7) sağ internal karotis arteri yapıldı. Stent işlemi sırasında ve KAS sonrası KABG operasyonuna kadarki bekleme süresinde hiçbir hastada inme ya da akut miyokard enfarktüsü (AME) gelişmedi. Postoperatif 1. gün, 1 hastada KAS konulan tarafta ipsilateral major inme gelişti. Ortalama 12,78±6,9 aylık dopler ultrasonografi ile yapılan takiplerde inme, AME ve ölüm gözlemlendi.

**Sonuç:** KAS'dan sonra KABG operasyonuna kadarki bekleme süresinin kısa tutulmasının AME, inme ve ölüm oranını azalttığı, kısa ve uzun dönem takipte ise inme, AME ve ölüm ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir.

## Family practice

## TP-001

## Electrocardiography perspective of family physicians

Mustafa Kürşat Şahin, Gülay Şahin, Mustafa Fevzi Dikici, Füsün Aysin Artıran İğde, Füsün Yarış Department of Family Practice, Ondokuz Mayıs University, Samsun

**Amaç:** Bu çalışmada farklı üniversitelerden farklı yıllarda mezun olmuş hekimlerin, elektrokardiyografi (EKG) hakkındaki bilgilerinin, EKG değerlendirenken yaşadıkları problemlerin ve bu konudaki eğitim gereksiniminin ortaya konulması hedeflendi.

**Yöntem:** KAHEKON 2011'e katılan aile hekimlerine sosyodemografik bilgilerini de içeren bir anket uygulandı. Anketle birlikte hekimlere atrial fibrilasyon, ventriküler fibrilasyon, birinci derece atrioventriküler blok, normal sinüs ritmi ve sinüs bradikardisini içeren çoktan seçmeli beş adet tek derivasyonlu EKG örneği ve inferior miyokard enfarktüsü, normal sinüs ritmi, anterior miyokard enfarktüsü, sol dal bloğunu içeren eşleştirmeli dört adet on iki derivasyonlu EKG örneği verildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 76 aile hekiminin ortalama yaşı 36,18± 8,67 olup, %31,6(24)'ü kadındır, %68,4 (52)'ü erkektir. Hekimlerin ortalama hekimlik yaptıkları süre 12,02±8,51 yıl idi. Hekimlerin %63,2 (48)'i Aile Sağlığı Merkezinde (ASM), %36,8 (28)'i çeşitli hastanelerde aile hekimi olarak çalışmaktaydı. Hekimlerin %88,2(67)'si EKG eğitimi almıştı. Eğitim alan hekimlerin %89,6(60)'i eğitimi mezuniyet öncesinde almıştı. Mezuniyet öncesi EKG eğitimi alan hekimlerin yarısı mezuniyet sonrası da EKG eğitimi alma gereksinimi duymuşlardı. Mezuniyet öncesi eğitim almayanların %43,8(7)'si mezuniyet sonrasında eğitim almıştı. Mezuniyet öncesi eğitim alanların %56,7 (34)'ü, mezuniyet sonrası eğitim alanların %51,4 (19)'ü eğitimin yeterli olmadığını düşünüyordu. EKG değerlendirenken problem yaşadığını belirten hekimlerin %34,2(26)'si EKG değerlendirmeyi unuttuğunu, %18,4(14)'ü meslek hayatında kullanmadığını, %35,5(27)'i yeterli öğrenemediğini, %34,2(26)'si iyi yapılandırılmış bir eğitimin olmadığını, %48,7(37)'si tanı atlamaktan kaygılandığını belirtti. Katılımcıların %85,5(65)'inin kurumunda EKG cihazı bulunmakta olup, bunların da %70,8(46)'i EKG'yi kullanmaktaydı. ASM'lerde ise EKG çekilme oranı %52,1 idi. Tek derivasyonlu EKG örneklerinden, hekimlerin %77,6'sı atriyal fibrilasyonu, %90,8'i ventriküler fibrilasyonu, %90,8'i sinüs bradikardisini, %85,5'i birinci derece atrioventriküler bloğunu, %93,4'ü normal sinüs ritmini doğru olarak işaretledi. On iki derivasyonlu EKG örneklerinden normal EKG'yi hekimlerin %98,7'si, inferior miyokard enfarktüsünü %82,9'u, anterior miyokard enfarktüsünü %65,8'i ve sol dal bloğunu %64,5'i doğru olarak eşleştirdi. ASM'de çalışan hekimlerin doğru cevabı işaretleme oranları, tüm hekimlerin doğru cevabı işaretleme oranlarına yakın olmakla birlikte biraz daha düşüktü.

**Sonuç:** Hekimlerin çoğu mezuniyet öncesinde veya mezuniyet sonrasında EKG eğitimi almaktadır. Ama birçoğu bu eğitimlerin yeterli olmadığını ve EKG değerlendirenken de tanı atlamaktan kaygı duyduğunu belirtmektedir. Temel EKG bilgilerinin öğretildiği iyi yapılandırılmış eğitimlere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Özellikle ASM'lerde EKG'ye daha fazla önem verilmelidir ve sürekli mesleki gelişim eğitimleriyle bu konudaki eksiklikler giderilmelidir.

## Cardiovascular surgery

## TP-002

## Is urgent coronary artery bypass after carotis artery stenting secure?

Kemalettin Erdem<sup>1</sup>, Orhan Bozoğlan<sup>2</sup>, Hasan Mercan<sup>3</sup>, Mustafa Kırman<sup>3</sup>, Halil Dönmez<sup>4</sup>, Serkan Öztürk<sup>5</sup>, Onursal Buğra<sup>1</sup>, Suzi Selim Ayhan<sup>2</sup>, Bahadır Dağlar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Abant İzzet Baysal University Bolu Faculty of Medicine Application and Research Hospital, Bolu

<sup>2</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine, Kahramanmaraş

<sup>3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Special Anakalp Heart Hospital, Kayseri

<sup>4</sup>Department of Radiology, Erciyes University Faculty of Medicine, Kayseri

<sup>5</sup>Department of Cardiology, Abant İzzet Baysal University Bolu Faculty of Medicine Application and Research Hospital, Bolu

**Introduction:** The recommended treatment form for the patients, who will have an operation of coronary artery bypass graft (CABG) as having serious carotis artery stenosis, is staged or synchronized carotis artery endarterectomy (CAE). In the recent period, carotis artery stenting (CAS) for high-risk patients has been developed as a method which is less invasive and newer than CAE. The aim of our study is to evaluate the security and efficiency of urgent CABG operation after coronary artery stenting.

**Method:** Patients who had open heart surgery between September 2007 and May 2010 were scanned retrospectively in our clinic. 23 patients to whom CAS was applied because of symptomatic or asymptomatic carotis vascular stenosis were included in the study. CABG operation was carried out on them 15,7±7,1 (8-26) hours later than CAS. In the period from CAS until CABG operation, intrafractional heparin infusion was given as averagely 1000IU/hours. Clopidogrel 75 mg tab 1x1 and aspirin 300 mg tab 1x1 which were started at postoperative first day were lasted for 30 days.

**Results:** The average age of the patients was 70,9±6,28. CAS was applied to the left internal carotid artery in 13 patients (%52,6), to the right internal carotid artery in 10 patients (%43,7). Stroke or acute myocardial infarction (AME) did not occur in any patients during stent procedure and waiting period between CAS and CABG operation. Major stroke occurred at the CAS side in one patient at postoperative first day. Stroke, AME and death were not observed at averagely 12,7±7 follow-ups.

**Conclusion:** It was determined that the less we have waiting period between CAS and CABG operation, the more AME, stroke and death rates decrease at the same period. It was also determined that it has no relationship with stroke, AME and death at postoperative period.

TP-003

**Obstrüktif uyku apneli hastalarda subklinik sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun otomatik fonksiyonel görüntüleme yöntemiyle değerlendirilmesi; gözlemsel bir çalışma**

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Atakan Yanköğlü<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Deniz Özel<sup>3</sup>, Aytül Belgi Yıldırım<sup>1</sup>, Mehmet Kabukçu<sup>1</sup>

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

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

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Antalya

TP-003

**Evaluation of subclinical left ventricular systolic dysfunction in patients with obstructive sleep apnea by automated function imaging method; an observational study**

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Atakan Yanköğlü<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Deniz Özel<sup>3</sup>, Aytül Belgi Yıldırım<sup>1</sup>, Mehmet Kabukçu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz University Medical Faculty, Department of Cardiology, Antalya

<sup>2</sup>Niğde Public Hospital, Department of Cardiology, Niğde

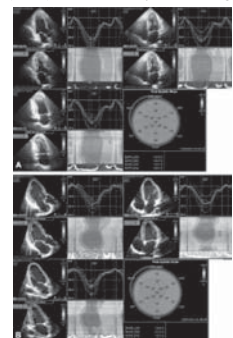
<sup>3</sup>Akdeniz University Medical Faculty, Department of Biostatistics, Antalya

**Objective:** We aimed to evaluate the subclinical left ventricular (LV) systolic dysfunction with the automated function imaging method (AFI) based on speckle tracking echocardiography (STE) in obstructive sleep apnea patients (OSA) with normal left ventricular ejection fraction (LVEF) and without any confounding disease that can cause myocardial dysfunction.

**Method:** 21 healthy individuals and 58 OSA patients were included in this observational cross-sectional study. According to the severity of disease, OSA patients were examined in three groups; mild, moderate and severe OSA. Apical 2,3 and 4 chamber images were obtained for AFI evaluation. The global systolic longitudinal strain (GLS) values were determined for each view, and averages of these were used in comparison of the patient groups. One-way Anova, Kruskal Wallis, Pearson correlation and linear regression analysis were used for statistical analysis.

**Results:** The M-mode, 2D, pulse wave Doppler and tissue doppler echocardiographic variables are presented in Table 1. The LV-LS values determined by AFI method are presented in Table 2. In addition to the LS values of LV images obtained from apical 3, 4, and 2 chamber views, the GLS parameter, which was calculated by using the related values, were decreased with the disease severity starting from the moderate OSA patients. Especially the severe OSA patients have lower GLS values than those of other groups(p<0.001). Besides the GLS evaluation, in our study we performed regional analysis in terms of basal, mid and apical segmental LS parameters. In all groups, LS values were increasing from basal to apical segments. Similar to the GLS, segmental strain parameters were in decreasing trend along with the disease severity, and the difference was statistically significant in comparison of moderate OSA patients with healthy individuals and in comparison of severe OSA patients with all other groups(p<0.001). LV longitudinal strain parameters in healthy individuals (A) and OSA patients (B) are presented in figure 1. In the correlation analysis, GLS was found to be correlated with BMI, LVMI, IVRT, E/E', LAVI, RWT and AHI parameters, however, linear correlation analysis results were indicated that only the AHI parameter has a contribution to the model which describes the GLS variable (B:-0,659 / p<0,001 / 95% CI: 0.09-0.17). The results of correlation and regression analysis results are presented in table 3 and 4.

**Conclusion:** Longitudinal LV mechanics in OSA patients with normal LVEF have been deteriorated in the subclinical stage associated with the severity of disease. AFI can be used as an effective and safe method in the determination of subclinical myocardial dysfunction in OSA patients, because it is semi-automated and easy to use with a short analysis time.



**Figure 1.** Example of speckle tracking strain imaging used Automated Functional Imaging. After the LV endocardial border has been manually delineated, a 6-segment model is created, and speckle tracking LV longitudinal strain curves are automatically generated. After apical 3,4 and 2 chamber analysis, the longitudinal strain values of the segments are given in the "bull's eye report" which is formed by the software. At the bottom of graphics a detailed report of apical 3,4 and 2 chamber view and left ventricular global ventricular strain values is seen. Comparative display of left ventricular longitudinal strain parameters in healthy individuals (A) and OSA patients(B). When compared with healthy individuals, OSA patients have lower segmental and global longitudinal strain values

	Healthy (n=21)	Mild OSA (n=13)	Moderate OSA (n=13)	Severe OSA (n=11)	p
BP (mm)	94,24±13,7	94,24±13,8	93,74±13,4	93,24±13,2	0,776
PAP (mm)	25,4±3,4	25,4±3,3	25,4±3,5	25,4±3,5	4,196
IVRT (ms)	98,96±10,5	98,96±10,5	98,96±10,5	98,96±10,5	0,994
E/A	0,89±0,07	0,89±0,07	0,89±0,07	0,89±0,07	0,994
E/E'	0,99±0,11	0,99±0,11	0,99±0,11	0,99±0,11	0,994
LAVI (ml/m <sup>2</sup> )	90,34±9,7	90,34±9,7	90,34±9,7	90,34±9,7	0,204
RWT	0,36±0,02	0,36±0,02	0,36±0,02	0,36±0,02	0,204
FS (%)	57,4±2,8	57,4±2,8	57,4±2,8	57,4±2,8	0,153
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994
IVRT (ms)	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	100,5±12,5	0,994

**Table 1.** Left ventricular standard 2D, Doppler and tissue Doppler echocardiographic parameters, pulmonary artery pressures of the patients and the control group data are presented as mean±standard deviation and median (minimum-maximum) values a. Chi-Square value for Kruskal Wallis test. b. F value for One-way Anova test DecT= deceleration time, E/A= ratio between early and late diastolic inflow velocities, E/E'= ratio between early diastolic inflow velocity and early diastolic annular myocardial velocity EF= ejection fraction, FS= fractional shortening, IVRT= isovolumic relaxation time, IVSD= interventricular septum diastolic thickness diameter, LAVI= left atrial volume index, LVMI= left ventricular mass index, M-PAP= mean pulmonary artery pressure, PWD= posterior wall diastolic thickness diameter, RWT= relative wall thickness, S= systolic annular myocardial velocity, S-PAP= systolic pulmonary artery pressure. † - p < 0.05 compared with healthy, ‡ - p < 0.05 compared with mild OSA, \* - p < 0.05 compared with moderate OSA for Post Hoc Tests

	Healthy (n=21)	Mild OSA (n=13)	Moderate OSA (n=13)	Severe OSA (n=11)	p
LS-4C (%)	-26,6 ± 2,4	-24,6 ± 8,6	-21,3 ± -3,5 <sup>†</sup> *	-15,3 ± -2,9 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	19,07 < 0,001
LS-3C (%)	-24,5 ± 2,5	-22,6 ± 2,6	-20,4 ± -3,2 <sup>†</sup>	-17,1 ± -3,5 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	22,38 < 0,001
LS-2C (%)	-25,7 ± 2,5	-24,6 ± 3,2	-22,1 ± -3,8 <sup>†</sup>	-18,4 ± -3,6 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	18,17 < 0,001
GLS (%)	-25,4 ± 2,2	-23,9 ± 3,0	-21,3 ± -2,5 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	-16,9 ± -2,9 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	32,74 < 0,001
LS-B (%)	-21,4 ± 1,9	-19,9 ± 2,4	-18,4 ± 2,6 <sup>†</sup>	-15,3 ± -2,9 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	21,05 < 0,001
LS-M (%)	-23,3 ± 2,1	-21,5 ± 2,4	-19,7 ± 2,6 <sup>†</sup>	-16,9 ± -2,9 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	23,07 < 0,001
LS-A (%)	-27,4 ± 3,7	-24,6 ± 2,9	-23,5 ± 3,9 <sup>†</sup>	-19,2 ± -3,9 <sup>†</sup> *, <sup>‡</sup>	17,1 < 0,001

**Table 2.** Left ventricle longitudinal systolic strain values of the patients and the control group Data are presented as mean±standard deviation values, b. One-way Anova test GLS= global longitudinal systolic strain, LS B- M- A= longitudinal systolic strain basal, mid, apical segments, LS 4C- 3C- 2C= longitudinal systolic strain calculated from apical 4- 3- 2 chamber views, OSA= obstructive sleep apnea † - p < 0.05 compared with healthy, ‡ - p < 0.05 compared with mild OSA, \* - p < 0.05 compared with moderate OSA for Post Hoc Tests.

Linear Regression	Beta	P	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
BMI	-0.12	0.2	-0.08	0.39
LVMI	-0.04	0.7	-0.03	0.04
IVRT	-0.22	0.06	0.002	0.12
E/E'	-0.05	0.26	-0.49	0.3
LAVI	-0.06	0.58	-0.18	0.1
RWT	-0.14	0.55	-4.29	20.49
AHI	-0.66	< 0.001	0.09	0.17

**Table 4.** Correlation analysis performed for the left ventricular longitudinal strain. AHI= apnea hypopnea index, BMI= body mass index, DecT= deceleration time, DBP= diastolic blood pressure, E/E'= ratio between early diastolic inflow velocity and early diastolic annular myocardial velocity, E/A= ratio between early and late diastolic inflow velocities, IVRT= isovolumic relaxation time, LAVI= left atrial volume index, LVMI= left ventricle mass index, RWT= relative wall thickness, Std Error= standard error

Pearson Correlation	R	P
Age	-0.03	0.82
BMI	-0.33	0.003
SBP	-0.07	0.559
DBP	-0.09	0.423
LVMI	-0.23	0.042
E/A	-0.11	0.346
DECT	-0.21	0.064
IVRT	-0.47	< 0.001
E/E'	-0.4	< 0.001
LAVI	-0.41	< 0.001
RWT	-0.5	< 0.001
AHI	-0.74	< 0.001

**Table 3.** Correlation analysis performed for the left ventricular longitudinal strain. AHI= apnea hypopnea index, BMI= body mass index, DecT= deceleration time, DBP= diastolic blood pressure, E/E'= ratio between early diastolic inflow velocity and early diastolic annular myocardial velocity, E/A= ratio between early and late diastolic inflow velocities, IVRT= isovolumic relaxation time, LAVI= left atrial volume index, LVMI= left ventricle mass index, RWT= relative wall thickness

## TP-004

**Yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein diyastolik disfonksiyon ile ilişkilidir**

Yasin Türker<sup>1</sup>, Habip Cil<sup>2</sup>, Hilmi Demirin<sup>3</sup>, İsmail Ekinözü<sup>1</sup>, Yusuf Aslantas<sup>1</sup>, Hakan Tibilli<sup>1</sup>, Yasemin Türker<sup>4</sup>, Serkan Bulur<sup>1</sup>, Sinan Albayrak<sup>1</sup>, Melih Engin Erkan<sup>5</sup>, Hakan Ozhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

<sup>3</sup>Düzce Üniversitesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Düzce

<sup>4</sup>Aile Hekimliği Merkezi, Düzce

<sup>5</sup>Düzce Üniversitesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Düzce

## TP-004

**High sensitivity C-reactive protein is associated with diastolic dysfunction**

Yasin Türker<sup>1</sup>, Habip Cil<sup>2</sup>, Hilmi Demirin<sup>3</sup>, İsmail Ekinözü<sup>1</sup>, Yusuf Aslantas<sup>1</sup>, Hakan Tibilli<sup>1</sup>, Yasemin Türker<sup>4</sup>, Serkan Bulur<sup>1</sup>, Sinan Albayrak<sup>1</sup>, Melih Engin Erkan<sup>5</sup>, Hakan Ozhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Düzce University, Düzce

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Dicle University, Diyarbakır

<sup>3</sup>Department of Biochemistry, Düzce University, Düzce

<sup>4</sup>Family Medicine Center, Düzce

<sup>5</sup>Department of Nuclear Medicine, Düzce University, Düzce

**Objective:** Left ventricular (LV) diastolic dysfunction is characterized by the impairment of relaxation and passive properties of the LV which can progressively lead to heart failure. Diastolic dysfunction is frequently present in asymptomatic outpatients, especially in the elderly with hypertension, CAD, and diabetes. The utility of as high sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) in predicting cardiovascular risk has been demonstrated in many studies. The relation between diastolic dysfunction and hs-CRP has not been clarified yet. Therefore, the aim of this study was to evaluate the association between hs-CRP and diastolic dysfunction in a large scale community-based cohort.

**Methods:** The MELEN Study is a prospectively designed survey on the prevalence of cardiometabolic risk factors in Turkish adults. A total of 2298 individuals with a mean age of 50 (age range 18-92) were interviewed. Of all, 298 were excluded due to inadequate sample volume. The participants underwent echocardiography examination (M Turbo, SonoSite Inc., Bothell, WA, USA) with a (4-2 MHz) linear-array transducer. Using continuous wave Doppler echocardiography, the cursor was positioned midway between LV outflow and mitral inflow to record the isovolumetric relaxation time (IVRT) and isovolumetric contraction time (IVCT). LV ejection time (EJT) was measured as the duration of LV outflow. LV myocardial velocities were evaluated by pulsed TDI and sampled on the longitudinal axis from the apical four-chamber view. The LV ejection fraction was calculated using the biplane Simpson's method. The mitral inflow velocity was traced and the following variables derived: peak velocity of early (E) and late (A) filling, deceleration time (DT) of the E wave velocity. The peak systolic (S), peak early diastolic (lateral and septal E'), and peak late diastolic velocities of the lateral (lateral A') and septal annulus (septal A') by pulsed TDI were measured and the average value was calculated and used in all subsequent analyses. Diastolic dysfunction was defined, according to the American Society of Echocardiography guidelines and taking into consideration the mean age of our population. Using an IMMULITE® 1000 Auto-analyzer (Siemens, Germany), with chemiluminescent immunometric assay, serum levels of hsCRP were measured.

**Results:** Prevalence of LV diastolic dysfunction in the overall sample was 38.3% (n=766) (488 women (63.7%); mean age 58.4±11.7 years). Based on the tertiles of hs-CRP levels, study population was divided into three groups; 1st group: hs-CRP<0.830 mg/L, 2nd group: hs-CRP=0.831-2.60 and 3rd group hs-CRP> 2.61 mg/L. There was a significant differences between prevalence of diastolic dysfunction and hs-CRP groups [(1st group; n=211 (27.5%), 2nd group; n=256 (33.4%), 3rd group; n=299 (39.0%), p<0.001]. Echocardiographic characteristics of the study groups were shown in Table 1.

**Conclusion:** Present study suggests that hs-CRP is associated with diastolic dysfunction.

	Group 1 (n=662)	Group 2 (n=658)	Group 3 (n=688)	P value
E (cm/s)	0.75±0.21	0.72±0.21	0.71±0.21	0.009
A (cm/s)	0.71±0.20	0.73±0.19	0.73±0.19	0.052
DT (ms)	197.7±50	200.6±54.7	202.8±48.4	0.205
IVRT (ms)	106.6±28.8	109.6±42.9	107.4±42.3	0.352
IVCT (ms)	58.6±22.8	59.5±27.3	59.9±18.9	0.054
EJT (ms)	266.0±40.4	266.2±42.1	267.2±41.3	0.848
Septal E' (cm/s)	9.0±3.0	8.4±2.8	8.1±3.0	<0.001
Septal A' (cm/s)	8.8±2.3	9.2±2.2	9.3±2.3	0.002
Lateral E' (cm/s)	9.8±3.1	9.9±3.1	9.8±2.3	0.780
Lateral A' (cm/s)	10.9±6.3	10.2±3.9	10.0±3.6	0.001
E/E'	9.1±4.7	9.3±3.8	9.7±5.7	0.061
EP	64.4±5.2	63.1±6.4	62.9±6.0	<0.001

## Kardiyak görüntüleme

## TP-005

**Kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda diyaliz tipinin kardiyak deformasyon üzerine etkisi**

Ahmet Kaya<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>2</sup>, Turgay Işık<sup>3</sup>, Mustafa Kurt<sup>4</sup>, Koray Uludağ<sup>5</sup>, Yasemin Kaya<sup>6</sup>, Havva Yılmaz<sup>6</sup>, Zeki Yüksel Günaydın<sup>7</sup>, Serdar Sevimli<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

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

<sup>4</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

<sup>5</sup>Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği, Erzurum

<sup>6</sup>Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Erzurum

<sup>7</sup>Rize Kaçkar Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Rize

**Amaç:** Kronik böbrek yetersizliği (KBY) olan hastalarda son dönemde etkin tedavilerden biri diyaliz (periton diyalizi veya hemodiyaliz) tedavisidir. Diyalizin kardiyak fonksiyonlar üzerine uzun dönem olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir ancak diyaliz tipleri arasında fark olup olmadığı konusunda yeterli kanıt yoktur. Bu nedenle biz bu çalışmada, speckle tracking ekokardiyografi (STE) ile değerlendirilen deformasyonun periton diyalizi (PD) ve hemodiyaliz (HD) uygulanan hastalar arasında farklı olup olmadığını test etmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmaya toplam 40 hasta alınmıştır (PD uygulanan 20 hasta ve HD uygulanan 20 hasta). Biplan simpson ile sol ventrikül EF<50 olanlar, orta ve ileri derecede sol ventrikül hipertrofisi olanlar çalışma dışı bırakıldı. STE' de longitudinal strain (LV apikal 4, 3 ve 2 boşluk ile global longitudinal LV strain, global longitudinal RV strain), circumferential strain (kısa eksen mitral ve apikal seviye) ve sol ventrikül apikal ve bazal rotasyonu ve twist mekanikleri kaydedildi. Ayrıca, sol atriyal ve sağ atriyal rezervuar ve pompa strainleri ve strain rate'leri kaydedildi.

**Bulgular:** PD ve HD uygulanan hastalar arasında, KBY tanısından çalışma zamanına kadar geçen süre, ilk diyalize başlama zamanından çalışma zamanına kadar geçen süre, haftalık diyaliz sayıları, yaşları, cinsiyetleri, hipertansiyon, diyabet ve kalp hızları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi. PD uygulanan hastalarda sol ventrikül EF, apikal 4 (15.2±3.9'a karşı 12.1±3.1, p=0.01) ve 2 boşluk longitudinal strainler (13.8±2.9'a karşı 11.1±4.4, p=0.05), sağ atriyal rezervuar strain (30.0±8.9'a karşı 23.6±5.9, p=0.02) ve sağ atriyal pompa strain (21.4±7.9'a karşı 16.8±5.3, p=0.07), HD uygulanan hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Diğer deformasyon parametreleri için anlamlı farklılık tespit edilmedi.

**Sonuç:** Periton diyalizi uygulanan hastalarda, hemodiyaliz uygulanan hastalara göre sol ventrikül longitudinal mekanikleri ve sağ atriyal fonksiyonlar daha yüksek tespit edildi. Buna göre, periton diyalizinin, hemodiyalize göre sol ventrikül ve sağ atriyum mekanik fonksiyonlarını daha iyi koruduğu söylenebilir.

## Cardiac imaging

## TP-005

**Effect of the dialysis pattern on cardiac deformation in chronic renal failure patient**

Ahmet Kaya<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>2</sup>, Turgay Işık<sup>3</sup>, Mustafa Kurt<sup>4</sup>, Koray Uludağ<sup>5</sup>, Yasemin Kaya<sup>6</sup>, Havva Yılmaz<sup>6</sup>, Zeki Yüksel Günaydın<sup>7</sup>, Serdar Sevimli<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

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

<sup>4</sup>Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay

<sup>5</sup>Department of Nephrology, Erzurum Bölge Training and Research Hospital, Erzurum

<sup>6</sup>Department of Internal Medicine, Erzurum Bölge Training and Research Hospital, Erzurum

<sup>7</sup>Department of Cardiology, Rize Kaçkar State Hospital, Rize

## TP-006

**Kalp yetersizlikli hastalarda Doppler ekokardiyografik yöntemle tahmin edilen pulmoner vasküler direncin, fonksiyonel kapasite, NT-PRO-BNP ve diğer ekokardiyografik parametrelerle olan ilişkileri**

Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Aytül Belgi Yıldırım<sup>1</sup>, Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Barış Akdemir<sup>3</sup>, Sinan Cemgil Özbek<sup>4</sup>, Ali Rıza Gülcan<sup>1</sup>, İbrahim Yaman<sup>1</sup>, İrem Kılınçkaya<sup>1</sup>, Arzu Ateş<sup>1</sup>, Burcu Çağlar<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

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

<sup>3</sup>Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Şanlıurfa

<sup>4</sup>TC. SB. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Kırşehir

**Amaç:** Bu çalışmada, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %40 ve altında bulunan kalp yetersizliği olan hastalarda, "triküspit jet velositesinin, sağ ventrikül çıkım yolu akım velosite zaman integraline oranlanması" (TRV/TVI-rvot) ile elde edilen tahmini pulmoner vasküler direncin (PVD) ile 6 dakika yürüme testinde (6DYT) kat edilen mesafe ile belirlenmeye çalışılan fonksiyonel kapasite, NT-PRO-BNP ve diğer konvansiyonel, Doppler, doku Doppler ve benek izlemeli ekokardiyografik parametrelerle olan ilişkileri saptanmaya çalışılmıştır.

**Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya kliniğimize ayaktan başvuru bulunan, atriyal fibrillasyonu, ciddi kapak hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği bulunmayan, %40 ve altında ejeksiyon fraksiyonu bulunan, 6DYT'e bir engeli bulunmayan, kalp yetersizlikli (iskemik ve iskemik olmayan etiyojili) 50 hasta dahil edildi. Hastaların ekokardiyografik parametreleri hesaplandı ve görüntü kayıtları benek izlemeli ekokardiyografik inceleme için, Echopac PC version 8 (GE Healthcare) programı ile analiz edildi. Hastaların NT-PRO-BNP düzeyleri belirlendi ve hastalara 6DYT uygulandı. Hastaların pulmoner vasküler direnci tahmini için "TRV/TVI-rvot" formülü kullanıldı. Veriler toplandıktan sonra "SPSS 15.0 for Windows" programında istatistik analizler uygulandı.

**Bulgular:** Hastaların bi-plan Simpson yöntemi ile hesaplanan diyastol sonu hacimleri ortalaması (BP-LVDV) 173,40 ± 55,64 ml, ejeksiyon fraksiyonları ortalaması (BP-LVEF) % 28,78 ± 6,0, sol atriyal hacim indeksleri (LAVI) 45,59 ± 18,43 ml/m<sup>2</sup>, ortalama E/Em-ort 19,58 ± 8,22, TRV/TVI-rvot ortalaması 0,211 ± 0,09 (ortanca: 0,194), apikal görüntülerin ortalamasından elde edilen longitudinal düzlem global strain (LGS) ortalaması % -7,35 ± 2,90, sağ ventrikül serbest duvar longitudinal düzlem strain (RVS) ortalaması % -18,50 ± 4,83, 6DYT'de kat edilen mesafe ortalaması 411,3 ± 159,3 metre, NT-PRO-BNP düzeyleri ortalaması 2876,3 ± 3535,4 pg/ml (ortanca 1312,5 pg/ml) olarak saptandı. TRV/TVI-rvot parametresi ile BP-LVEF arasında belirgin bir ilişki saptanamamışken (Spearman's rho: -0,269, p>0,05), BP-LVDV, LAVI, E/Em-ort, LGS ve RGS parametreleri ile TRV/TVI-rvot parametresinin orta düzeyde ilişkili olduğu görüldü (sırasıyla her bir parametre için Spearman's rho katsayıları: 0,452, p<0,01; 0,624, p<0,01; 0,618, p<0,01; 0,621, p<0,01; 0,586, p<0,01). Hastalar TRV/TVI-rvot ortanca değerine göre ayrı iki grup olarak incelendiğinde, tahmini PVD yüksek olan grup ile düşük olan grup arasında BP-LVEF açısından istatistik olarak önemli bir fark saptanamamışken, NT-PRO-BNP ve 6DYT mesafeleri ve diğer ekokardiyografik parametreler açısından istatistik olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir (Tablo-1).

**Sonuçlar:** Ekokardiyografik olarak "TRV/TVI-rvot" parametresi ile tahmin edilen PVD'ın, kalp yetersizliği olan hastalarda 6DYT ile belirlenmiş olan fonksiyonel kapasite, NT-pro-BNP düzeyleri ve klinik anlam gösterilmiş olan diğer ekokardiyografik parametrelerle ilişkili olduğu görülmüştür.

**Kardiyak görüntüleme**

## TP-007

**Dobutamin stres ekokardiyografi ile canlılık değerlendirilmesi esnasında otomatik longitudinal strain değerlendirmenin rolü**

Eser Acar, Tayfun Sahin, Umut Celikyurt, İrem Yılmaz, Guliz Kozdag, Goksel Kahraman, Ertan Ural, Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

## TP-006

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

Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Aytül Belgi Yıldırım<sup>1</sup>, Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Barış Akdemir<sup>3</sup>, Sinan Cemgil Özbek<sup>4</sup>, Ali Rıza Gülcan<sup>1</sup>, İbrahim Yaman<sup>1</sup>, İrem Kılınçkaya<sup>1</sup>, Arzu Ateş<sup>1</sup>, Burcu Çağlar<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Niğde State Hospital, Niğde

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Şanlıurfa Training and Research Hospital, Şanlıurfa

<sup>4</sup>Department of Cardiology, TC. SB. Ahi Evran University Training and Research Hospital, Kırşehir

Parametre	TRV/TVI-rvot <0,194	TRV/TVI-rvot >0,194	p değeri
6DYT (metre)	530	300	<0,0001
NT-PRO-BNP (pg/ml)	733,6	2926	<0,0001
BP-LVEF (%)	30,4 ± 5,8	27,1 ± 5,9	0,053
BP-LVDV (ml)	150,9 ± 51,4	195,9 ± 51,1	0,0032
LAVI (ml/m <sup>2</sup> )	32,8	53,0	0,0001
E/Em-ort	14,8 ± 5,3	24,3 ± 7,9	<0,0001
LGS (%)	-9,1 ± 2,5	-5,5 ± 2,0	<0,0001
RVS (%)	-21,6 ± 3,1	-15,3 ± 4,2	<0,0001

**Tablo 1.** 6DYT: 6 dakika yürüme testinde kat edilen mesafe, BP-LVEF: bi-plan Simpson yöntemi ile hesaplanmış ejeksiyon fraksiyonu, BP-LVDV: bi-plan simpson yöntemi ile hesaplanmış diyastol sonu hacim, LAVI: sol atriyal hacim indeksi, LGS: longitudinal düzlem global sistolik strain, RVS: sağ ventrikül serbest duvar pik sistolik straini

**Tablo 1.** 6DYT: 6 dakika yürüme testinde kat edilen mesafe, BP-LVEF: bi-plan Simpson yöntemi ile hesaplanmış ejeksiyon fraksiyonu, BP-LVDV: bi-plan simpson yöntemi ile hesaplanmış diyastol sonu hacim, LAVI: sol atriyal hacim indeksi, LGS: longitudinal düzlem global sistolik strain, RVS: sağ ventrikül serbest duvar pik sistolik straini

**Cardiac imaging**

## TP-007

**Role of automated assessed longitudinal strains on dobutamine stress echocardiography during viability assessment**

Eser Acar, Tayfun Sahin, Umut Celikyurt, İrem Yılmaz, Guliz Kozdag, Goksel Kahraman, Ertan Ural, Dilek Ural

Department of Cardiology, Medical School of Kocaeli University, Kocaeli

**Background-** Dobutamine stress echocardiography (DSE) is widely used for viability assessment but subjective assessment of wall thickening and moderately operator dependence are disadvantages. Automated function image (AFI) is a new speckle tracking echocardiography (STE) technique that determines the global longitudinal peak systolic strain (GLPS).

**Methods-** Thirty eight patients with previous ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) with in last 6 weeks were included. Patients have LV dysfunction (LV ejection fraction<0,45) and no history of coronary revascularization. They underwent DSE and myocardial perfusion scintigraphy (MPS) for viability assessment. We also assessed viability with changes in GLPS at rest, 10 and 20 µg/kg/dk dose of dobutamine [dobutamine stress speckle tracking echocardiography (DS-STE)]. Thirty two revascularized patients divided in two groups. Group-1, patients with LV functional recovery (identified as >=5% improvement in LV ejection fraction by 3 months after revascularization) and group-2, patients without functional recovery.

**Results-** DS-STE has higher accuracy rates with than DSE for predicting the functional recovery (respectively %84,3 vs %75). In DS-STE we detected more frequent biphasic response than DSE in group-1 (respectively %81 vs %62). GLPS was improved during dobutamine infusion at 10 µg/kg/dk (-10,96±2,4 to -12,4±3,0 p<0,001). In both group baseline GLPS showed no correlation with increase in LVEF in follow up.

**Conclusion-** DS-STE is promising, objective technique to assess myocardial viability with higher accuracy rates than DSE.



## TP-008

## Premenopozal kadınlarda subklinik aterosklerozun prediktörleri

Habib Cil<sup>1</sup>, Mesut Aydın<sup>1</sup>, Fahri Halit Besir<sup>2</sup>, Hakan Özhan<sup>3</sup>, Yusuf Aydın<sup>4</sup>, Serkan Bulur<sup>5</sup>, Ahmet Karataş<sup>6</sup>, Ahmet Kaya<sup>7</sup>, Seyit Ali Köse<sup>6</sup>, Ömer Yazgan<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

<sup>2</sup>Düzce Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Düzce

<sup>3</sup>Düzce Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

<sup>4</sup>Düzce Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji Bilim Dalı, Düzce

<sup>5</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>6</sup>Düzce Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Düzce

<sup>7</sup>Ordu Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ordu

<sup>8</sup>Düzce Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Düzce

## TP-008

## Predictors of subclinical atherosclerosis in premenopausal women

Habib Cil<sup>1</sup>, Mesut Aydın<sup>1</sup>, Fahri Halit Besir<sup>2</sup>, Hakan Özhan<sup>3</sup>, Yusuf Aydın<sup>4</sup>, Serkan Bulur<sup>5</sup>, Ahmet Karataş<sup>6</sup>, Ahmet Kaya<sup>7</sup>, Seyit Ali Köse<sup>6</sup>, Ömer Yazgan<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Dicle University, Diyarbakır

<sup>2</sup>Department of Radiology, Düzce University, Düzce

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Düzce University, Düzce

<sup>4</sup>Department of Internal Medicine, Endocrinology Unit, Düzce University, Düzce

<sup>5</sup>Department of Cardiology, İstanbul Medeniyet University, İstanbul

<sup>6</sup>Department of Gynecology and Obstetrics, Düzce University, Düzce

<sup>7</sup>Department of Cardiology, Ordu University, Ordu

<sup>8</sup>Department of Radiology, Düzce State Hospital, Düzce

**Introduction:** Carotid intima media thickness (CIMT) was shown to be a strong coronary artery disease predictor in both pre- and postmenopausal women. We aimed to investigate the predictors of CIMT in premenopausal women.

**Patients and methods:** The study was conducted on 2298 participants. The final cohort included 783 pre-menopausal women (with a mean age of 39±11). Carotid intima media thickness was measured in all of the participants.

**Results:** Mean CIMT of premenopausal women was 0.51±0.14 mm. Age-adjusted correlates of CIMT was SBP (r=0.138; p<0.001), DBP (r=0.095; p=0.012) and LDL-C/HDL-C/CHDL (r=0.077; p=0.041) ratio. Linear regression analysis was done in order to find independent covariates of carotid intima media thickness in two different models. Only age and systolic blood pressure were independently associated with CIMT. Logistic regression analysis revealed that only age was an independent predictor of subclinical atherosclerosis. Hypertension had the highest Odds ratio with borderline significance.

**Conclusion:** The age and systolic blood pressure were independently associated with CIMT in premenopausal healthy Turkish women. Hypertension might be the best target for a modifiable risk factor for CIMT and future cardiovascular risk in this population.

Model	Variable	Beta Value	P Value	Beta Value	P Value
Model 1	Age	0.002	<0.001	0.002	<0.001
	Systolic blood pressure	0.001	0.001	0.001	0.001
Model 2	Age	0.002	<0.001	0.002	<0.001
	Systolic blood pressure	0.001	0.001	0.001	0.001

## Kardiyak görüntüleme

## TP-009

## Bölgesel miyokardiyal fonksiyonların ekokardiyografik tespiti sol ventrikül destek cihazlarının optimizasyonu sırasında oluşan sağ ventrikül disfonksiyonunun ayırıcı tanısına katkıda bulunabilir

Nurcan Arat<sup>1</sup>, Erman Pektok<sup>2</sup>, Tuba Demirozu<sup>3</sup>, Cavlan Ciftci<sup>1</sup>, Nuran Yazıcıoğlu<sup>2</sup>, Suha Kucukaksu<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Florence Nightingale Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, Kalp Nakli ve Yardımcı Cihazlar Bölümü, İstanbul

## Cardiac imaging

## TP-009

## Detection of regional myocardial functions by echocardiography may contribute to the differential diagnosis of right ventricular dysfunction occurring during left ventricular assist devices optimization

Nurcan Arat<sup>1</sup>, Erman Pektok<sup>2</sup>, Tuba Demirozu<sup>3</sup>, Cavlan Ciftci<sup>1</sup>, Nuran Yazıcıoğlu<sup>2</sup>, Suha Kucukaksu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medical School of İstanbul Bilim University, Department of Cardiology, İstanbul

<sup>2</sup>Florence Nightingale Hospital, Department of Cardiology, İstanbul

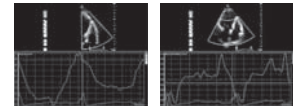
<sup>3</sup>Florence Nightingale Hospital, Cardiovascular Surgery, Cardiac Transplantation and Assist Devices Department, İstanbul

Left ventricular assist device (LVAD) effects on right ventricle (RV) function is multifactorial. Optimization of the settings by advanced echocardiographic examination may have impact on RV function.

**Case:** Herein, we report the echocardiographic evaluation of RV functions after adjustment of LVAD flow rate in a 64-year-old female patient with ischemic dilated cardiomyopathy, who had HeartAssist 5 LVAD implantation. LVAD's flow rate was intermittently increased. LVAD flow was between 3.6 and 4.3 L/min and power was 7.5 watt at baseline in 8000 rpm. At the 9500 rpm of flow rate, LVAD flow increased to 4.5- 5 L/min. The effect on RV functions were measured by transthoracic echocardiography at speeds 8000, 9000 and 9500 rpm. Beyond standard RV echocardiographic parameters, RV and LV regional S velocity (cm/sec), the global mean velocity, regional longitudinal strain(%), regional strain rate (SR) (s-1), regional transverse strain(%) parameters were evaluated at different flow rates, as well. As a result of gradual rise in LVAD flow rate left ventricular unloading increased with no distinct change in LV systolic function. This effect was accompanied by a decrease in RV systolic function parameters evaluated by conventional echocardiography. Relatively heart volumes and stroke volume unrelated RV global mean SR and regional SR measurements obtained from RV free wall showed no significant changes whereas regional transverse-strain obtained from inter-ventricular septum (IVS) showed us evidence of IVS dysfunction. Despite the decline in volumes of RV, deterioration of RV systolic function interpreted as the result of the right ventricular interaction with IVS.

**Conclusion:** The new echocardiographic methods and parameters can be useful for the detection of the early changes in RV function and also clarify their mechanism for to prevent further hemodynamic deterioration with resultant end-organ compromise in LVAD patients.

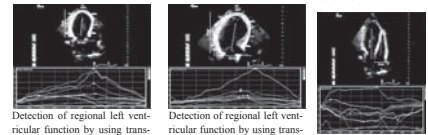
Fig 1.2. Detection of global right ventricular function by echocardiography during VAD optimization



Detection of global right ventricular function by using mean strain imaging method at 8000 rpm of flow rate.

Detection of global right ventricular function by using mean strain imaging at 9500 rpm of flow rate.

Fig 3.4. Detection of global right ventricular function by echocardiography during VAD optimization



Detection of regional left ventricular function by using transverse strain imaging method at 8000 rpm of flow

Detection of regional left ventricular function by using transverse strain imaging method at 9500 rpm of flow rate.

## TP-010

**Yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein karotis intima media kalınlığı ile ilişkilidir**

Yasin Türker<sup>1</sup>, Fahri Halit Beşir<sup>2</sup>, Hilmi Demirin<sup>3</sup>, Yasemin Türker<sup>4</sup>, Melih Engin Erkan<sup>5</sup>, Cengiz Basar<sup>1</sup>, İsmail Ekinöz<sup>1</sup>, Taner Uçgun<sup>3</sup>, Hakan Özhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

<sup>2</sup>Düzce Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Düzce

<sup>3</sup>Düzce Üniversitesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Düzce

<sup>4</sup>Aile Hekimliği Merkezi, Düzce

<sup>5</sup>Düzce Üniversitesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Düzce

## TP-010

**High sensitivity C-reactive protein is associated with carotid intima media thickness**

Yasin Türker<sup>1</sup>, Fahri Halit Beşir<sup>2</sup>, Hilmi Demirin<sup>3</sup>, Yasemin Türker<sup>4</sup>, Melih Engin Erkan<sup>5</sup>, Cengiz Basar<sup>1</sup>, İsmail Ekinöz<sup>1</sup>, Taner Uçgun<sup>3</sup>, Hakan Özhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce University, Department of Cardiology, Düzce

<sup>2</sup>Düzce University, Department of Radiology, Düzce

<sup>3</sup>Düzce University, Department of Biochemistry, Düzce

<sup>4</sup>Family Medicine Center, Düzce

<sup>5</sup>Düzce University, Department of Nuclear Medicine, Düzce

**Objective:** Carotid intima media thickness (CIMT) is a strong predictor of future vascular events. The utility of as high sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) in predicting cardiovascular risk has been demonstrated in many studies. The relation between CIMT and hs-CRP has not been clarified yet. Therefore, the aim of this study was to evaluate the association between hs-CRP CIMT in a large scale community-based cohort.

**Methods:** The MELEN Study is a prospectively designed survey on the prevalence of cardio-metabolic risk factors in Turkish adults. A total of 2298 individuals with a mean age of 50 (age range 18-92) were interviewed. Of all, 298 were excluded due to inadequate sample volume. The participants underwent a Doppler Ultrasound examination of CIMT. At least three consecutive longitudinal images of the common carotid artery were obtained. Measurements involved the common carotid artery, bifurcation and origin. Of the internal carotid arteries. Carotid intima media thickness was measured from the thickest point on the far wall between the lumen-intima interface and the media-adventitia interface, using visual assessment. Measure were done 3 times at a site free of plaque and the mean of the three measurements was recorded. All measurements were made by two experienced radiologist. The patients were divided into two groups: CIMT <0.82 mm and greater ones, as in previous studies. Using an IMMULITE® 1000 Autoanalyzer (Siemens, Germany), with chemiluminescent immunometric assay, serum levels of hsCRP were measured.

**Results:** Baseline demographic, clinical and laboratory characteristics of the study population are listed in Table 1. Mean CIMT was 0.613±0.19 mm. Prevalence of increased CIMT in the overall sample was 11.5% (n=230) (114 women (49.6%); mean age 66.1±10.1 years). Based on the tertiles of hs-CRP levels, study population was divided into three groups; 1st group:hs-CRP<0.830 mg/L, 2nd group: hs-CRP=0.831-2.60 and 3rd group hs-CRP> 2.61 mg/L. There was a significant differences between prevalence of increased CIMT and hs-CRP groups [(1st group; n=59 (25.7%), 2nd group; n=79 (34.3%); 3rd group; n=92 (40.0%), p=0.029].

**Conclusion:** Present study suggests that hs-CRP is associated with CIMT.

Table 1. Demographic, clinical, and laboratory characteristics of the study patients

Characteristics	Prevalence of CIMT <0.82mm (n=230)	Prevalence of CIMT ≥ 0.82mm (n=230)	P value
Mean age, years	47.1±14.6	66.1±10.1	<0.001
Female/Male, n (%)	114 (49.6)/116 (50.4)	114 (49.6)/116 (50.4)	<0.001
Diabetes Mellitus, n (%)	114 (49.6)	47 (20.4)	<0.001
Hypertension, n (%)	114 (49.6)	139 (60.3)	<0.001
Current smoker, n (%)	114 (49.6)	139 (60.3)	0.404
Body mass index (BMI)	24.4±4.2	24.3±4.7	<0.001
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.4±4.2	24.3±4.7	0.512
Total cholesterol (mg/dL)	180.24±59.1	186.04±59.1	0.001
Triglyceride (mg/dL)	174.54±109.2	172.04±109.9	0.739
HDL-cholesterol (mg/dL)	45.1±11.7	43.4±12.3	0.001
LDL-cholesterol (mg/dL)	102.44±33.4	109.44±31.7	0.001

## Genel

## TP-011

**Farklı uzmanlık gruplarındaki hekimlerin yatan medikal hastalara yönelik VTE profilaksi uygulamalarının “Standart Medikal Hastalar VTE Risk Risk Araştırma Modeli - MERAM” aracılığı ile değerlendirilmesi: MERAM Çalışması**

Gül Öngen<sup>1</sup>, Muzaffer Demir<sup>2</sup>, Nil Molinas<sup>3</sup>, Birsen İnce<sup>4</sup>, Zeki Öngen<sup>5</sup>

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

<sup>2</sup>Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Florence Nightingale Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, Kalp Nakli ve Yardımcı Cihazlar Bölümü, İstanbul

**Giriş:** Akut medikal bir hastalık nedeniyle hastanede yatmakta olan riskli hastalara, tromboemboliyi önlemek için venöz tromboembolizm (VTE) riski yüksektir. Bu çalışma farklı uzmanlık gruplarındaki hekimlerin yatan medikal hastalara yönelik VTE profilaksi uygulamalarının değerlendirilmesi ve hekim eğitiminin VTE profilaksisi farkındalığını artırma konusundaki etkinliğinin “Standart Medikal Hastalar VTE Risk Risk Araştırma Modeli - MERAM” aracılığı ile değerlendirilmesi amacıyla tasarlandı.

**Yöntem:** Bu ulusal çok-merkezli, girişimsel olmayan, kayıt çalışmasına dahil edilen toplam 607 yatan medikal hasta; demografik özellikler, VTE riski ve VTE önleyici tedbirler açısından, sırası ile 346 (ort(SS) yaş: 58.9(17.1) yıl, %58.1'i erkek) ve 261 (ort(SS) yaş: 63.5(15.3) yıl, %52.5'i erkek) hasta ile gerçekleştirilen iki ardışık kişisel ziyarette değerlendirildi. Araştırma kliniklerindeki ilk ziyarette hekimlerin VTE risk değerlendirme uygulamaları belirlendi. MERAM ve VTE risk eğitimi yapılmasını takiben 6 ay içinde gerçekleştirilen ikinci ziyarette, eğitimin hekimlerin VTE profilaksisi ve risk değerlendirme uygulamalarına katkısı araştırıldı.

**Sonuçlar:** VTE profilaksisi alan hasta oranı birinci ziyarette %49.4 iken, ikinci ziyarette anlamlı artış göstererek %62.4'e ulaştı (p<0.05). Profilaksi alan bu hastaların, ilk ziyarette %74.6'sında, ikinci ziyarette ise sadece %19.5'inde risk değerlendirmesinin yapılmadığı tespit edildi (p<0.001). Hastaların VTE profilaksisi uygulayan hekim oranı ilk ziyarette %85.2 iken, ikinci ziyarette anlamlı şekilde artarak %97.1 oldu (p<0.001). Profilaksi uygulayan bu hekimler risk değerlendirmesinde kullandıkları yöntemler açısından sorgulandığında, eğitim sonrası diğer yöntemlerin kullanımı azalırken, MERAM formu kullanım oranının %9.8'den %33.7'ye ulaştığı saptandı. Uzun süreli immobilizasyon her iki ziyarette de (%85.3 ve %85.4) en sık rastlanan risk faktörü olup, lojistik regresyon analizine göre >40 yaş olmak ve kronik kalp yetmezliği ile birlikte immobilizasyonun her iki ziyarette de profilaksi uygulamasının önemli belirleyicisi olduğu tespit edildi (p<0.001, her biri için).

**Tartışma:** Bulgularımız tromboembolizminin temel prensipleri, fizik muayene ve risk değerlendirme yöntemlerini konu alan hekim eğitiminin ve geliştirilen MERAM formunun, seçilen kliniklerde görevli hekimlerin VTE profilaksisinin yararına yönelik farkındalıklarının ve böylelikle uygun VTE profilaksi oranlarının artırılmasında oldukça etkin olduğunu göstermektedir.

## General

## TP-011

**Evaluation of the Practice Pattern of Medical patients' VTE prophylaxis regarding different specialty groups with a standard Risk Assessment Model (RAM) form: MERAM Study**

Gül Öngen<sup>1</sup>, Muzaffer Demir<sup>2</sup>, Nil Molinas<sup>3</sup>, Birsen İnce<sup>4</sup>, Zeki Öngen<sup>5</sup>

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

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

<sup>3</sup>Florence Nightingale Hospital, Cardiovascular Surgery, Cardiac Transplantation and Assist Devices Department, İstanbul

**Objective:** Hospitalized acutely-ill-medical patients are at high risk for venous thromboembolism (VTE) unless prevented via appropriate thromboprophylaxis. The present study was conducted to determine VTE prophylaxis practices in hospitalized patients in medical wards in Turkey and to evaluate the impact of physicians' training via a modified “Standard Medical Patients' VTE Risk Assessment Model-MERAM”.

**Methods:** A total of 607 hospitalized medical patients included in this national multi-center non-interventional observational registry were evaluated in terms of demographics, VTE risk and VTE preventive measures at two consecutive cross-sectional study visits performed with 346 (mean(SD) age: 58.9(17.1) years, 58.1% were males) and 261 (mean(SD) age: 63.5(15.3) years, 52.5% were males) patients, respectively. Current methods of VTE risk assessment at the selected clinical setting were determined at the first visit. The effect of physician training on the clinical practice regarding VTE prophylaxis and risk assessment was evaluated at the second visit which was performed within 6 months of initial training.

**Results:** VTE prophylaxis rate was significantly increased from 49.4% at the first to 62.4% at the second visit (p<0.05), while the neglect of risk evaluation was decreased from 74.6% to 19.5% (p<0.001) in these patients. The percent of physicians using prophylaxis (85.2 to 97.1%) and the use of MERAM form (9.8% to 33.7%) unlike to other risk assessment methods were significantly higher at the second visit following physician training. Prolonged immobilization was the most commonly identified risk factor at both visits (85.3 and 85.4%, respectively). Logistic regression analysis revealed that age >40 years and concomitant chronic heart failure and immobilization were the significant determinants of prophylaxis implementation at both visits (p<0.001, for each).

**Conclusion:** Our findings demonstrated that physician training on fundamental principles of potential VTE medical risk and thromboprophylaxis as well as the introduction of MERAM form were very effective to provide a general “awareness” on the usefulness of VTE prophylaxis in a selected population of medical ward physicians, thus leading higher rates of appropriate VTE prophylaxis.

## TP-012

**Koroner arter baypas cerrahisi sonrası doku Doppler görüntüleme ile ölçülen total atriyal ileti süresinin atriyal fibrilasyonu öngördürmesi**

Serkan Öztürk<sup>1</sup>, Kemalettin Erdem<sup>2</sup>, Gülhanım Kırış<sup>3</sup>, Ali İhsan Parlar<sup>3</sup>, Abdullah Demirhan<sup>4</sup>, Selim Suzi Ayhan<sup>1</sup>, Alim Erdem<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Özlü<sup>1</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

<sup>2</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Bolu

<sup>3</sup>Ahi Evren Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

<sup>4</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Bolu

## Genel

## TP-013

**İnsülin direnci olan bireylerde kardiyak diyastolik fonksiyon istirahatta anlamlı derecede bozulmuş olup egzersizle daha da kötüleşir**

Çağlar Emre Çağlıyan<sup>1</sup>, Sinan Kırım<sup>2</sup>, Kamuran Tekin<sup>1</sup>, Levent Ayman<sup>2</sup>, Rabia Eker Akıllı<sup>1</sup>, Mehmet Ballı<sup>1</sup>, Arafat Yıldırım<sup>1</sup>, Mahmut Yılmaz<sup>1</sup>, Caner Türkoğlu<sup>1</sup>, Murat Çaylı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Adana

<sup>2</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Adana

## TP-012

**The total atrial conduction time measured with tissue Doppler imaging to predict the atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery**

Serkan Öztürk<sup>1</sup>, Kemalettin Erdem<sup>2</sup>, Gülhanım Kırış<sup>3</sup>, Ali İhsan Parlar<sup>3</sup>, Abdullah Demirhan<sup>4</sup>, Selim Suzi Ayhan<sup>1</sup>, Alim Erdem<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Özlü<sup>1</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, İzzet Baysal Medicine Faculty of Abant İzzet Baysal University, Bolu

<sup>2</sup>Department of Cardiovascular Surgery, İzzet Baysal Medicine Faculty of Abant İzzet Baysal University, Bolu

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Ahi Evren Cardiovascular and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, Trabzon

<sup>4</sup>Department of Anesthesiology, İzzet Baysal Medicine Faculty of Abant İzzet Baysal University, Bolu

**Objective:** Postoperative atrial fibrillation complicating coronary artery bypass surgery (CABG) increases morbidity and stroke risk. Total atrial activation time (PA-TDI duration) has been identified as an independent predictor of new-onset atrial fibrillation (AF). We aimed to assess whether PA-TDI duration is a predictor of atrial fibrillation after CABG.

**Methods:** In 101 patients who had undergone CABG, preoperative clinical and echocardiographic data were compared between patients with and without postoperative atrial fibrillation. Presence of postoperative atrial fibrillation lasting more than 5 minutes during hospitalization was detected using continuous telemetry or 12-lead electrocardiography. The total atrial conduction time (PA-TDI duration) was assessed by measuring the time interval between the beginning of the P wave on the surface ECG and point of the peak A wave on TDI from left atrium (LA) lateral wall just over the mitral annulus. Student t, Mann-Whitney U, Pearson's, and Spearman's correlation analysis and multiple regression analysis were used for statistical analysis.

**Results:** Patients with postoperative atrial fibrillation (23/101, 22.7%) were older (72 ± 8 years vs 65 ± 12 years, P < 0.001), were taking β-blockers more often, had prolonged PA-TDI duration, and had lower total LA emptying fraction compared with patients without postoperative atrial fibrillation. Significantly increased total atrial activation time was found in AF group (PA-TDI duration: 139 ms vs 121 ms, p=0.01) as compared to group without AF. On multivariate analysis, lower total LA emptying fraction (odds ratio, 1.03 per unit decrement; 95% confidence interval, 1.012–1.073; P =.04) and prolonged PA-TDI duration (odds ratio, 1.82; 95% confidence interval, 1.18–6.77; P =.02) were the only independent risk factors associated with postoperative atrial fibrillation.

**Conclusions:** These data show that prolonged total atrial activation time before coronary artery bypass surgery, increased use of preoperative β-blockers, and decreased total left atrial emptying fraction were associated with postoperative atrial fibrillation. Echocardiographic predictors of left atrial electromechanical dysfunction may prove clinically useful in risk stratifying patients in whom postoperative atrial fibrillation before surgery.

## General

## TP-013

**Cardiac diastolic function is significantly impaired at rest and becomes worse post-exercise in otherwise healthy individuals with insulin resistance**

Çağlar Emre Çağlıyan<sup>1</sup>, Sinan Kırım<sup>2</sup>, Kamuran Tekin<sup>1</sup>, Levent Ayman<sup>2</sup>, Rabia Eker Akıllı<sup>1</sup>, Mehmet Ballı<sup>1</sup>, Arafat Yıldırım<sup>1</sup>, Mahmut Yılmaz<sup>1</sup>, Caner Türkoğlu<sup>1</sup>, Murat Çaylı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Training and Research Hospital Department of Cardiology, Adana

<sup>2</sup>Adana Numune Training and Research Hospital Department of Internal Medicine, Adana

**Purpose:** Diastolic stress echocardiography is a useful method to evaluate coronary artery disease and subclinical myocardial dysfunction. In this study, we aimed to investigate myocardial systolic and diastolic function with stress tissue doppler (TD) echocardiography in individuals with insulin resistance (IR).

**Method:** A total of 72 individuals without any history of diabetes, hypertension and cardiovascular disorders had been involved in our study after taking written informed consent. Insulin resistance was defined as HOMA index ≥ 2.5. Transthoracic echocardiography (TTE), doppler and TD study was performed to all patients at rest. Cardiac mass index, mitral annular E/A ratio, mitral annular/TD early velocity ratio (E/e'), TD early/TD atrial velocity ratio (e'/a') and TD systolic velocity (s') parameters were calculated. All of the doppler and TD parameters were calculated again after exercise test performed by treadmill. All of the images were recorded in the first 2-minute period following peak stress test.

**Results:** Forty-eight patients were insulin resistant (IR Group) and the other 24 were the controls. Body mass index (36.6±6.1 vs 32.3±5.7 kg/m<sup>2</sup>, p=0.006), and insulin (18.5±6.4 vs 7.1±1.3, p<0.001) levels were higher and rest TD e'/a' (1.2±0.4 vs 1.5±0.4, p=0.009) ratio was higher in the IR Group (Table 1). Post stress diastolic parameters E/e' (7.6±1.8 vs 6.7±0.9, p=0.03) and e'/a' (1.1±0.4 vs 1.5±0.5, p=0.002) were significantly worse in the IR Group. TD s' wave values were similar between both groups at rest and post exercise. In the linear regression analysis, insulin levels (r=-0.305; p=0.039) and rest e'/a' ratio (r=0.449, p=0.005) were the independent predictors of post exercise e'/a' ratio.

**Conclusion:** Insulin resistance affects cardiac diastolic functions significantly in otherwise healthy individuals without structural heart disease. High insulin levels and rest diastolic function are independently associated with impairment of diastolic function by exercise, which is an early sign of myocardial involvement. Insulin resistance seems to affect cardiovascular system starting in the early stages.

Table 1

Parameter	IR Group	Control Group	p
Age (years)	35.7±10.7	36.9±6.0	0.528
Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	36.6±6.1	32.3±5.7	0.006
Glucose (mg/dl)	96.5±9.4	92.5±10.3	0.109
Insulin (microU/ml)	18.5±6.4	7.1±1.3	0.000
Cardiac Mass Index (g/m <sup>2</sup> )	71.2±15.1	72.1±15.4	0.817
E/A at rest	1.3±0.3	1.3±0.5	0.07
e'/a' at rest	7.1±1.7	6.7±1.4	0.290
e'/a' post stress	1.2±0.4	1.5±0.4	0.009
s' at rest (cm/sec)	10.9±2.2	10.5±1.7	0.449
E/A post stress	1.2±0.2	1.2±0.2	0.762
E/e' post stress	7.6±1.8	6.7±0.9	0.03
e'/a' post stress	1.1±0.4	1.5±0.5	0.002
s' post stress (cm/sec)	15.9±3.2	14.5±3.1	0.087
Female Gender (%)	67 %	67 %	1.000

## TP-014

**Görsel ve yazılı medyada kolesterol ilaçları hakkındaki olumsuz söylemlerin statin tedavi uyumuna olan etkileri**

Burcu Demirkan<sup>1</sup>, Meltem Refiker Ege<sup>2</sup>, Esra Gücük<sup>3</sup>, Habibe Alioğlu<sup>1</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Yeşim Güray<sup>1</sup>, Ümit Güray<sup>1</sup>, Mehmet Birhan Yılmaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Ankara Özel Koru Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

<sup>3</sup>Polatlı Devlet Hastanesi, Ankara

<sup>4</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

**Amaç:** Birincil ve ikincil kardiyovasküler korumada lipid düşürücü tedavinin öncelikli hedefi düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolüdür. Mevcut lipid düşürücü ajanlar arasında LDL kolesterolün düşürülmesinde en güçlü olan ilaç sınıfı statinlerdir. Statinlerin faydalı klinik etkilerinin tam olarak ortaya çıkması için uzun süreli kullanıma ihtiyaç vardır. Yapılan gözlemler uzun süreli statin tedavisine uyumun arzu edilenden oldukça uzak olduğunu göstermektedir. Son aylarda ülkemizde kolesterol düzeylerinin düşürülmesi ve kolesterol düşürücü ilaçlara ait çeşitli olumsuz söylemler görsel ve yazılı medyada sıklıkla yer almaktadır. Bu çalışmada diğer olası faktörlerin yanı sıra; basında yer alan bu olumsuz söylemlerin hastaların statin tedavisine uyumsuzlukla ilişkisi bir anket aracılığıyla araştırılmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Aralık 2011 ve Mart 2012 tarihleri arasında, 4 ayrı merkezde kardiyoloji polikliniğine rutin kontrol için başvuran, hiperlipidemi tanısı nedeniyle daha önce statin başlanmış olan ve anket formunu doldurmayı kabul eden 433 hasta dahil edilmiştir. Çalışmanın araştırmacıları tarafından oluşturulan bir anketle hastaların demografik, klinik ve statin kullanımına dair değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

**Bulgular:** Çalışma hastalarının yaş ortalaması 58,3 ±9,8 yıl ve %56'sı erkekti. Aynı zamanda hastaların %33 ünde diabetes mellitus (DM), %64 ünde de hipertansiyon (HT) ve %62'sinde koroner arter hastalığı (KAH) mevcuttu. Çalışmadaki hastalar median 24 aydır statin tedavisi almaktaydılar. Hastaların %33'ü ne görsel ne de yazılı medya dahil kolesterol yüksekliği ve ilaçlarına dair hiçbir şey takip etmezken, hastaların %44'ü bu konuyla ilgili görsel medyayı, %68'i yazılı basın ve %15'i de her ikisini de takip ettiklerini belirtmişlerdir. Kolesterolün ilaçla düşürülmesine yönelik olumsuz söylemlerin sıklıkla yer aldığı bu süreçte hastaların %24'ü (toplam 104 hasta) statin tedavisini kesmişti. Yüzde beş hasta da ilacını bırakmayı düşünmekle birlikte kesmemişti. İlacı bırakan hastaların %19'u yan etki nedeniyle, %81'i de görsel medya ve yazılı basında yer alan olumsuz beyanlar nedeniyle ilacı kestiklerini belirtmişlerdir. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, DM ve HT varlığı açısından ilacı kesen ve kesmeyen grup arasında farklılık yoktu. Buna karşılık KAH varlığı (%33'e karşılık %71, p<0.001) ilacına devam eden grupta, yan etki (%13'e karşılık %34, p<0.001) ve kolesterol düşürülmesine yönelik haberleri görsel ve yazılı medyada takip etme oranı (%659'a karşılık %90, p<0.001) da ilacı kesen grupta istatistiksel anlamlı şekilde daha fazlaydı.

**Sonuç:** Çalışmamızda tüm grupta statin tedavisini bırakma oranı önceki çalışmaların verilerine göre daha düşük bulunmuştur. Ancak görsel ve yazılı medyada kolesterol düzeyinin ilaç tedavisi ile düşürülmesi hakkında olumsuz beyanların sıklıkla gündeme taşındığı bir dönemde yapılan bu çalışmada bu tarz söylemlerin ilacın bırakılmasında bir neden olarak rol oynadığı görülmüştür.

## TP-015

**Liraglutid'in diyabetteki etkisi ve etkinliği: Kardiyovasküler sonuçların değerlendirilmesi (LEADER®) çalışması: gereç ve çalışmanın tasarımı**

İlhan Satman<sup>1</sup>, Abdurrahman Çömlekçi<sup>2</sup>, Richard Bergenstal<sup>3</sup>, Gilbert Daniels<sup>4</sup>, Johannes Mann<sup>5</sup>, Steven Nissen<sup>6</sup>, Stuart Pocock<sup>7</sup>, Bernard Zinman<sup>8</sup>, John Buse<sup>9</sup>, Alan Moses<sup>10</sup>, Marcijn Zychma<sup>11</sup>, Steven Marso<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir

<sup>3</sup>Uluslararası Diyabet Merkezi, Minneapolis, MN, ABD

<sup>4</sup>Massachusetts Hastanesi, Boston, MA, ABD

<sup>5</sup>Friedrich Alexander Erlangen Üniversitesi, Münih, Almanya

<sup>6</sup>Cleveland Klinik Vakfı, Cleveland, OH, ABD

<sup>7</sup>London Hijyen ve Tropikal Tıp Okulu, Londra, İngiltere

<sup>8</sup>Toronto Üniversitesi, Toronto, ON, Kanada

<sup>9</sup>North Carolina Üniversitesi Chapel Hill Tıp Fakültesi

<sup>10</sup>Novo Nordisk Inc, Princeton, NJ, ABD

<sup>11</sup>Novo Nordisk, Kopenhag, Danimarka

<sup>12</sup>Saint Luke's Mid Amerika Kalp ve Damar Enstitüsü, Kansas City, MO, ABD

Liraglutid, T2D hastalarında kullanım için onaylanmış, günde bir kez kullanılan insan glukagon benzeri peptid-1 analogudur. Liraglutid açlık glukoz düzeylerinde, hemoglobin A1c düzeylerinde, vücut ağırlığında ve sistolik kan basıncında anlamlı düşüşlerle ilişkili bulunsu da, kardiyovasküler sonuçlar üzerindeki etkisi bilinmemektedir. LEADER®, T2D hastalarında her ikisi de bakım standardı ile kombinasyon halinde kullanıldığında liraglutid'in plasebo ile birleşik majör advers kardiyovasküler olaylar açısından en az plasebo kadar etkili olduğu yönündeki hipotezi araştırmak için tasarlanmış uluslararası, çok merkezli, randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmadır. 32 ülkede, kardiyovasküler hastalık riski yüksek olan yaklaşık 9000 T2D hastası çalışmaya alınmıştır. Hastalar 3,5-5 yıl boyunca günde bir kez 1,8 mg liraglutid ya da plasebo artı standart bakım uygulanmak üzere 1:1 oranında randomize edilmektedir. Birincil son nokta, randomizasyondan itibaren kararlaştırılmış birleşik kardiyovasküler ölüm, fatal olmayan MI ya da fatal olmayan inme olayına kadar geçen süredir. Çalışma olaya ve zamana dayalıdır, 611 olay gerçekleşinceye ve minimum ilaç maruziyeti süresi 42 aya ulaşıncaya dek sonlandırılmayacaktır. İkincil sonuçlar, genişletilmiş birleşik KV sonucu, tüm nedenlere bağlı mortaliteyi, birleşik mikrovasküler sonucu (göz+böbrek), ayak ülsörlerini, metabolik kontrol ve KV riskle ilgili çeşitli parametreleri içermektedir. Eşit etkinlik gösterildiği takdirde, bir üstünlük testi yapılacaktır. İlk hasta Eylül 2010'da kaydedilmiş ve çalışmaya dahil olma süreci 29 Şubat 2012'de tamamlanmıştır; sonuçların 2016'da elde edilmesi beklenmektedir. LEADER®, liraglutid'in T2D hastalarında KV sonuçlar üzerindeki uzun dönemli etkilerini test eden ilk çalışmadır.

**Dahile etme ve hariç tutma kriterleri**

Dahile etme kriterleri	Hariç tutma kriterleri
1. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	1. Akut kardiyovasküler hastalığı olmak
2. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	2. Akut kalp yetmezliği olmak
3. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	3. Akut böbrek yetmezliği olmak
4. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	4. Akut akciğer hastalığı olmak
5. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	5. Akut pankreas hastalığı olmak
6. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	6. Akut karaciğer hastalığı olmak
7. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	7. Akut mide hastalığı olmak
8. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	8. Akut bağırsak hastalığı olmak
9. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	9. Akut akciğer enfeksiyonu olmak
10. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	10. Akut akciğer embolisi olmak
11. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	11. Akut akciğer tüberkülozu olmak
12. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	12. Akut akciğer tümörü olmak
13. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	13. Akut akciğer metastaz olmak
14. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	14. Akut akciğer metastaz olmak
15. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	15. Akut akciğer metastaz olmak
16. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	16. Akut akciğer metastaz olmak
17. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	17. Akut akciğer metastaz olmak
18. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	18. Akut akciğer metastaz olmak
19. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	19. Akut akciğer metastaz olmak
20. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	20. Akut akciğer metastaz olmak
21. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	21. Akut akciğer metastaz olmak
22. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	22. Akut akciğer metastaz olmak
23. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	23. Akut akciğer metastaz olmak
24. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	24. Akut akciğer metastaz olmak
25. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	25. Akut akciğer metastaz olmak
26. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	26. Akut akciğer metastaz olmak
27. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	27. Akut akciğer metastaz olmak
28. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	28. Akut akciğer metastaz olmak
29. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	29. Akut akciğer metastaz olmak
30. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	30. Akut akciğer metastaz olmak
31. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	31. Akut akciğer metastaz olmak
32. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	32. Akut akciğer metastaz olmak
33. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	33. Akut akciğer metastaz olmak
34. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	34. Akut akciğer metastaz olmak
35. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	35. Akut akciğer metastaz olmak
36. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	36. Akut akciğer metastaz olmak
37. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	37. Akut akciğer metastaz olmak
38. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	38. Akut akciğer metastaz olmak
39. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	39. Akut akciğer metastaz olmak
40. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	40. Akut akciğer metastaz olmak
41. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	41. Akut akciğer metastaz olmak
42. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	42. Akut akciğer metastaz olmak
43. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	43. Akut akciğer metastaz olmak
44. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	44. Akut akciğer metastaz olmak
45. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	45. Akut akciğer metastaz olmak
46. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	46. Akut akciğer metastaz olmak
47. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	47. Akut akciğer metastaz olmak
48. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	48. Akut akciğer metastaz olmak
49. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	49. Akut akciğer metastaz olmak
50. Çalışmaya katılmaya istekli ve yetkin olmak	50. Akut akciğer metastaz olmak

## TP-014

**The effect of negative discourses about antihyperlipidemic drugs in written and visual media on adherence of statin therapy**

Burcu Demirkan<sup>1</sup>, Meltem Refiker Ege<sup>2</sup>, Esra Gücük<sup>3</sup>, Habibe Alioğlu<sup>1</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Yeşim Güray<sup>1</sup>, Ümit Güray<sup>1</sup>, Mehmet Birhan Yılmaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Ankara Özel Koru Hospital, Ankara

<sup>3</sup>Polatlı State Hospital, Ankara

<sup>4</sup>Department of Cardiology, Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas

**Amaç:** Birincil ve ikincil kardiyovasküler korumada lipid düşürücü tedavinin öncelikli hedefi düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolüdür. Mevcut lipid düşürücü ajanlar arasında LDL kolesterolün düşürülmesinde en güçlü olan ilaç sınıfı statinlerdir. Statinlerin faydalı klinik etkilerinin tam olarak ortaya çıkması için uzun süreli kullanıma ihtiyaç vardır. Yapılan gözlemler uzun süreli statin tedavisine uyumun arzu edilenden oldukça uzak olduğunu göstermektedir. Son aylarda ülkemizde kolesterol düzeylerinin düşürülmesi ve kolesterol düşürücü ilaçlara ait çeşitli olumsuz söylemler görsel ve yazılı medyada sıklıkla yer almaktadır. Bu çalışmada diğer olası faktörlerin yanı sıra; basında yer alan bu olumsuz söylemlerin hastaların statin tedavisine uyumsuzlukla ilişkisi bir anket aracılığıyla araştırılmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Aralık 2011 ve Mart 2012 tarihleri arasında, 4 ayrı merkezde kardiyoloji polikliniğine rutin kontrol için başvuran, hiperlipidemi tanısı nedeniyle daha önce statin başlanmış olan ve anket formunu doldurmayı kabul eden 433 hasta dahil edilmiştir. Çalışmanın araştırmacıları tarafından oluşturulan bir anketle hastaların demografik, klinik ve statin kullanımına dair değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

**Bulgular:** Çalışma hastalarının yaş ortalaması 58,3 ±9,8 yıl ve %56'sı erkekti. Aynı zamanda hastaların %33 ünde diabetes mellitus (DM), %64 ünde de hipertansiyon (HT) ve %62'sinde koroner arter hastalığı (KAH) mevcuttu. Çalışmadaki hastalar median 24 aydır statin tedavisi almaktaydılar. Hastaların %33'ü ne görsel ne de yazılı medya dahil kolesterol yüksekliği ve ilaçlarına dair hiçbir şey takip etmezken, hastaların %44'ü bu konuyla ilgili görsel medyayı, %68'i yazılı basın ve %15'i de her ikisini de takip ettiklerini belirtmişlerdir. Kolesterolün ilaçla düşürülmesine yönelik olumsuz söylemlerin sıklıkla yer aldığı bu süreçte hastaların %24'ü (toplam 104 hasta) statin tedavisini kesmişti. Yüzde beş hasta da ilacını bırakmayı düşünmekle birlikte kesmemişti. İlacı bırakan hastaların %19'u yan etki nedeniyle, %81'i de görsel medya ve yazılı basında yer alan olumsuz beyanlar nedeniyle ilacı kestiklerini belirtmişlerdir. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, DM ve HT varlığı açısından ilacı kesen ve kesmeyen grup arasında farklılık yoktu. Buna karşılık KAH varlığı (%33'e karşılık %71, p<0.001) ilacına devam eden grupta, yan etki (%13'e karşılık %34, p<0.001) ve kolesterol düşürülmesine yönelik haberleri görsel ve yazılı medyada takip etme oranı (%659'a karşılık %90, p<0.001) da ilacı kesen grupta istatistiksel anlamlı şekilde daha fazlaydı.

**Sonuç:** Çalışmamızda tüm grupta statin tedavisini bırakma oranı önceki çalışmaların verilerine göre daha düşük bulunmuştur. Ancak görsel ve yazılı medyada kolesterol düzeyinin ilaç tedavisi ile düşürülmesi hakkında olumsuz beyanların sıklıkla gündeme taşındığı bir dönemde yapılan bu çalışmada bu tarz söylemlerin ilacın bırakılmasında bir neden olarak rol oynadığı görülmüştür.

## TP-015

**The effect and efficacy of liraglutide in type 2 diabetes mellitus: evaluation of cardiovascular outcomes (LEADER®) study: rationale and design of the study**

İlhan Satman<sup>1</sup>, Abdurrahman Çömlekçi<sup>2</sup>, Richard Bergenstal<sup>3</sup>, Gilbert Daniels<sup>4</sup>, Johannes Mann<sup>5</sup>, Steven Nissen<sup>6</sup>, Stuart Pocock<sup>7</sup>, Bernard Zinman<sup>8</sup>, John Buse<sup>9</sup>, Alan Moses<sup>10</sup>, Marcijn Zychma<sup>11</sup>, Steven Marso<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Istanbul University Faculty of Medicine, İstanbul

<sup>2</sup>Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir

<sup>3</sup>International Diabetes Center, Minneapolis, MN, USA

<sup>4</sup>Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA

<sup>5</sup>Friedrich Alexander Erlangen University, Munich, Germany

<sup>6</sup>Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA

<sup>7</sup>London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK

<sup>8</sup>Toronto University, Toronto, ON, Canada

<sup>9</sup>North Carolina University Chapel Hill Faculty of Medicine

<sup>10</sup>Novo Nordisk Inc, Princeton, NJ, USA

<sup>11</sup>Novo Nordisk, Kopenhag, Denmark

<sup>12</sup>Saint Luke's Mid America Cardiovascular Institute, Kansas City, MO, ABD



## TP-016

## Koroner baypas sonrası amiodaronu nasıl kullanmalıyız?

İhsan Sami Uyar<sup>1</sup>, Mustafa Zungur<sup>2</sup>, Ahmet Feyzi Abacılar<sup>1</sup>, Samet Uyar<sup>2</sup>, Talat Tavlı<sup>2</sup><sup>1</sup>Şifa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İzmir<sup>2</sup>Şifa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İzmir

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, koroner arter baypas operasyonlarından sonra amiodaronun atriyal fibrilasyonun tedavisi veya profilaksisi için kullanımının etkinliğini ve yan etkilerini karşılaştırmaktır.

**Çalışma planı:** Ocak 2007 ile Ocak 2012 tarihleri arasında İzmir Şifa Üniversitesi Hastanesinde ardışık olarak koroner arter baypas cerrahisi uygulanan hastaların verileri değerlendirildi. Hastalar postoperatif gelişen atriyal fibrilasyon tedavisi veya profilaktik amaçlı amiodaron kullanımına göre iki gruba ayrıldı. Koroner baypas cerrahisi sonrası gelişen atriyal fibrilasyon nedeniyle amiodaron verilen hastalar grup 1 içinde değerlendirildi (grup 1; n=595; 378 erkek, 217 kadın; ortalama yaş 62,16±4,72 yıl; dağılım 43-78 yıl). Koroner baypas cerrahisi sonrası atriyal fibrilasyon gelişmeden profilaktik olarak amiodaron verilen hastalardan elde edilen veriler de grup 2 içinde değerlendirildi (grup 2; n=500; 344 erkek, 156 kadın; ortalama yaş 61,43±6,12 yıl; dağılım 41-81 yıl).

**Bulgular:** Her iki gruptaki hastalar hasta özellikleri ve operatif veriler açısından benzerdi. Ancak grup 1'de kros klemp süresi ve iyileşme zamanı daha uzundu. Amiodaron verilmeyen hastalarda atriyal fibrilasyon görülme oranı %17 iken (595 hasta), profilaktik olarak amiodaron verilen hastalarda bu oran %5,4 idi (27 hasta) (p=0,0001). Ortalama atriyal fibrilasyon gelişme zamanı grup 1'de 32,4±14,2 saat iken grup 2'de 26,2±17,4 saat idi. Atriyal fibrilasyon sırasındaki ventrikül hızı grup 2'de daha düşüktü (grup 1;105,16±19,4 atım/dk, grup 2; 98,23±15,12 atım /dk, P=0,001). Akciğer ve karaciğer fonksiyonlarına ait ortalama değerler profilaktik amiodaron alan grupta anlamlı olarak daha düşüktü. Grup 2'deki hastaların hastanede kalış süreleri, grup 1'e göre daha kısaydı (grup 2;4,9±3,6 gün iken grup 1; 6,2±5,8 gün, P=0,001). Hastane içi mortalite iki grupta da benzerdi (sırasıyla,%1,51 ve %1,2, p =0,176).

**Sonuç:** Koroner baypas cerrahisi uygulanan hastalarda postoperatif profilaktik amiodaron uygulaması iyi tolere edilir, postoperatif aritmi riskini anlamlı şekilde azaltır ve sol ventrikül fonksiyonlarını da etkilemez. Bu hastaların hastanede kalış süresi, atriyal fibrilasyon gelişmesi sonrası amiodaron kullanılanlara göre daha kısadır.

## Genel

## TP-017

## Kardiyak sendrom X olan hastalarında serum pentraxin-3 düzeyleri artmıştır

Eyüp Büyükkaya<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Mustafa Kurt<sup>1</sup>, Sedat Motor<sup>2</sup>, Adnan Burak Akçağ<sup>1</sup>, Esra Karakaş<sup>3</sup>, Şule Büyükkaya<sup>4</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup><sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay<sup>2</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Hatay<sup>3</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma, Hatay<sup>4</sup>Antakya Devlet Hastanesi, Antakya

## TP-016

## How should we use the amiodarone after coronary bypass surgery?

İhsan Sami Uyar<sup>1</sup>, Mustafa Zungur<sup>2</sup>, Ahmet Feyzi Abacılar<sup>1</sup>, Samet Uyar<sup>2</sup>, Talat Tavlı<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Şifa University Faculty of Medicine Hospital, İzmir<sup>2</sup>Department of Cardiology, Şifa University Faculty of Medicine Hospital, İzmir

**Background:** The aim of this study was to compare the efficacy and side effects of postoperative administration of amiodarone as prophylaxis or treatment of new onset atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting surgery.

**Methods:** Between January 2007 and January 2012, consecutive patients who underwent coronary artery bypass grafting in Cardiovascular Surgery Clinic at Şifa University Hospital, İzmir were analyzed. The patients were divided into two groups according to received amiodarone treatment for AF or prophylaxis. Group 1 had received amiodarone for new onset postoperative atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting surgery (group 1; n=595; 378 male, 217 female; mean age 62,16±4,72 years; range 43-78 years). Group 2 had received amiodarone for prevention of new onset postoperative atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting (group 2; n=500; 344 male, 156 female; mean age 61,43±6,12 years; range 41-81 years).

**Results:** Preoperative patient characteristics and operative variables were similar in the two groups. However, cross clamp time was longer in group 1. Patient recovery was significantly slower in group 1. Postoperative atrial fibrillation occurred in 595 patients (17%) without amiodarone and in 27 patients (5,40%) receiving amiodarone as prophylaxis (P=0,0001). Mean time of atrial fibrillation was 32,4±14,2 hours for the group 1 compared with 26,2±17,4 hours for the group 2. The maximum ventricular rate during atrial fibrillation was slower in the group 2 (group 1;105,16±19,4 beats per minute, group 2;98,23±15,12 beats per minute, P=0,001). The mean pulmonary and liver function tests were significantly lower in patients who receiving prophylactic amiodarone. Group 2 patients had shorter hospital stays than group 1 patients (group 2;4,9±3,6 days vs group 1;6,2±5,8 days, p=0,001). The in-hospital mortality was not different between two groups (1,51% versus 1,2%, p=0,176, respectively).

**Conclusion:** In conclusion, Postoperative Prophylactic amiodarone therapy in patients undergoing coronary bypass surgery is well tolerated significantly reduces the incidence of postoperative arrhythmias and does not change left ventricular function. It does not increase the side effects of amiodarone and it decreases the length of hospital stay.

## General

## TP-017

## The levels of serum pentraxin-3 are elevated in patients with cardiac syndrome X

Eyüp Büyükkaya<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Mustafa Kurt<sup>1</sup>, Sedat Motor<sup>2</sup>, Adnan Burak Akçağ<sup>1</sup>, Esra Karakaş<sup>3</sup>, Şule Büyükkaya<sup>4</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay<sup>2</sup>Department of Biochemistry, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay<sup>3</sup>Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Endocrinology and Metabolism, Hatay<sup>4</sup>Antakya State Hospital, Antakya

**Background:** Cardiac Syndrome X (CSX) is defined as typical chest pain, objective signs of ischemia and normal coronary arteries in coronary angiogram. The association between CSX and inflammation and inflammatory markers such as hs-CRP is well known, however the association and the pathophysiological role of PTX-3 has not been well established in patients with CSX. Therefore, the aim of the present study is to assess the association between PTX-3 and CSX.

**Methods:** The study population consisted of 122 patients with the suspicion of coronary artery disease (CAD). Those with the evidence of ischemia (total of 82) underwent coronary angiography. Patients with a normal coronary angiogram were grouped as the CSX group (n=41) and patients with coronary lesions were grouped as the CAD group (n=41). Serum PTX-3 and hs-CRP levels were measured.

**Results:** The CSX group had significantly increased PTX-3 levels than the control group (0.46 ± 0.16 vs 0.23 ± 0.09, p < 0.001). However there were no difference in levels of PTX-3 between the CSX and the CAD groups (0.46 ± 0.16 vs. 0.51 ± 0.13, p: 0.21). Similarly, there were no differences in levels of hs-CRP between the CSX and CAD groups (1.04 ± 0.45 vs. 1.16 ± 0.64, p: 0.62). The control group had significantly lower hs-CRP levels when compared to the both CSX (0.73 ± 0.51 vs 1.04 ± 0.45, p: 0.03), and CAD groups (0.73 ± 0.51 vs 1.16 ± 0.64, p: 0.002). Univariate correlation analysis revealed a positive correlation between serum PTX-3 levels and hs-CRP levels (r=0.30, p: 0.001).

**Conclusions:** PTX-3, a novel inflammatory marker, is elevated in patients with CSX and may be promising biomarker in reflecting the inflammatory status in patients with CSX.

## TP-018

**Aritmojenik sağ ventrikül kardiyomiyopati/displazisi bulunan hastalarda fragmente QRS kompleksi aritmik olayları öngörür**

Uğur Canpolat, Giray Kabakçı, Muhammed Dural, Levent Şahiner, Ergün Barış Kaya, Lale Tokgözoğlu, Kudret Aytemir, Ali Oto

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

## TP-018

**Fragmented QRS complex predicts the arrhythmic events in patients with arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia**

Uğur Canpolat, Giray Kabakçı, Muhammed Dural, Levent Şahiner, Ergün Barış Kaya, Lale Tokgözoğlu, Kudret Aytemir, Ali Oto

Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

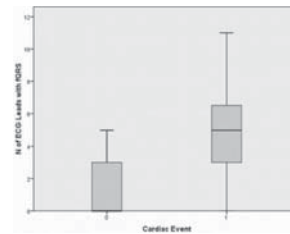
**Background:** QRS fragmentation (fQRS), with various morphology, has been recently described as a diagnostic criterion of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia (ARVC/D). However, there was little data regarding the prognostic role of fQRS in these patients. Herein, we aimed to investigate the association of fQRS with arrhythmic events in patients with ARVC/D.

**Methods:** Seventy eight patients (51 men, 65.4%; mean age: 31.25±11.5 years) with ARVC/D according to European Society of Cardiology (ISFC/ESC) criteria were analyzed retrospectively. Baseline ECG evaluation revealed fQRS complex in 46 patients (59%). Patients with complete/incomplete right bundle branch block were excluded from the study. The phenomenon of QRS fragmentation was defined as deflections at the beginning of the QRS complex, on top of the R-wave, or in the nadir of the S-wave similar to the definition in coronary artery disease in either 1 right precordial lead or in more than 1 lead including all standard ECG leads.

**Results:** During 38±14 months follow-up period, 3 patients (3.8%) had died suddenly, 36 patients (46.1%) experienced arrhythmic events (32 VTs and 4 VF, 30 in the ICD group). fQRS was significantly associated with arrhythmic events (p<0.0001). Also, number of ECG leads with fQRS complex were higher in patients with arrhythmic events (5.08±2.5 vs 1.14±1.7, p<0.0001, respectively) (Figure 1).

**Conclusion:** fQRS complex predicts fatal and non-fatal arrhythmic events in patients with ARVC/D. So, large scale and prospective studies are needed to confirm those findings

Figure 1.



## Genel

## TP-019

**CPR yapılan hastalarda mortalite belirteci olarak MMP-9'un kullanımı**

Kenan Ahmet Turkdogan<sup>1</sup>, Fatma Mutlu Kukul Guven<sup>2</sup>, Ali Zorlu<sup>3</sup>, Hüseyin Aydın<sup>4</sup>, Mehmet Birhan Yılmaz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Isparta Devlet Hastanesi, Acil Servis, Isparta

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitsei Tıp Fakültesi, Sivas

<sup>3</sup>Private Malatya Hospital, Özel Malatya Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

<sup>4</sup>Cumhuriyet Üniversitsei Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Sivas

<sup>5</sup>Cumhuriyet Üniversitsei Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

## General

## TP-019

**Usefulness of admission matrix metalloproteinase-9 as a predictor of mortality after cardiopulmonary resuscitation in cardiac arrest patients**

Kenan Ahmet Turkdogan<sup>1</sup>, Fatma Mutlu Kukul Guven<sup>2</sup>, Ali Zorlu<sup>3</sup>, Hüseyin Aydın<sup>4</sup>, Mehmet Birhan Yılmaz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency, Isparta State Hospital, Isparta

<sup>2</sup>Department of Emergency, Cumhuriyet University Medical School, Sivas

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Private Malatya Hospital, Malatya

<sup>4</sup>Department of Biochemistry, Cumhuriyet University Medical School, Sivas

<sup>5</sup>Department of Cardiology, Cumhuriyet University Medical School, Sivas

**Objective:** Prediction of outcome following cardiopulmonary resuscitation (CPR) is vital to health care professionals. Some factors were shown to be associated with good survival and others with death or severe neurological impairment. The most useful predictors are the presenting rhythm, duration of resuscitation, bystander CPR, early defibrillation, and the level of consciousness after resuscitation. Previous studies have shown that, MMPs play an important role in several physiological and pathological processes such as in angiogenesis, signal transduction, modulation of the inflammatory response, the destruction of the barrier, compensatory tissue remodeling, myocardial stunning, cell death and cardiac rupture. However, their roles in patients with cardiac arrest are unknown. In this study, we hypothesized that admission MMP-9 levels could be an early biomarker of death or failure of CPR after resuscitation. Therefore, we aimed to investigate the relationship between MMP-9 and failed CPR.

**Methods:** We prospectively measured serum levels of MMP-9 in 96 consecutive adults with non-traumatic cardiac arrest at admission as soon as an intravenous line was obtained and 40 healthy individuals were enrolled as controls. Patients with out-of-hospital cardiac arrest of more than 20 minutes were not considered. Patients were assessed for return of spontaneous pulse, hospital discharge and long-term survival were not examined. Forty six patients developed spontaneous pulses up on CPR (acute responder), and fifty patients were not.

**Results:** MMP-9 levels were 56.9±4.3 ng/ml, 69.5±7.4 ng/ml and 92.7±10.1 ng/ml respectively in the control group, successful CPR group and failed CPR group (p<0.001 for all individual comparisons). There was no significant difference in the duration of CPR in both CPR groups. MMP-9 levels were correlated with age (r: 0.251, p:0.003), presence of asystole at initial exam (r: 0.641, p<0.001), mean duration of cardiac arrest (r: 0.410, p<0.001), presence of out-of-hospital CPR (r: 0.254, p:0.013), pH (r: -0.887, p<0.001), oxygen saturation (r: -0.511, p<0.001), potassium (r: 0.387, p<0.001), and troponin level (r: 0.570, p<0.001). MMP-9 level (OR: 1.504, 95% CI: 1.200-1.885, p<0.001) and the average duration of cardiac arrest (OR: 1.257, 95% CI: 1.039-1.520, p:0.019) were independent predictors of failed CPR in multivariate logistic regression analysis. optimal cut off value for MMP-9 levels for prediction of failed CPR was 82 ng/ml with sensitivity of 88% and specificity of 97.8% (AUC: 0.977, 95% CI: 0.923 to 0.997).

**Conclusion:** This study designated, for the first time, that admission MMP-9 predicts failure of CPR, and hence, helps distinguish nonresponders as early as possible. MMP-9, obtained at admission can help early triage of patients with cardiac arrest.

## TP-020

## Hemşirelik öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi

Aysel Özdemir<sup>1</sup>, Hicran Yıldız<sup>1</sup>, Neriman Akansel<sup>1</sup>, Naim Mutlu<sup>2</sup><sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Yüksek Okulu, Bursa<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas

**Giriş:** Günümüzde kalp hastalıkları ölüme neden olan hastalıklar arasında birinci sırada yer almaktadır. Sigara, hareketsizlik, sağlıksız beslenme, stres, yüksek kolesterol düzeyleri, fazla kilo gibi faktörler kalp hastalığına yakalanma riskini arttırmaktadır. Bireylerin kardiyovasküler risk düzeyinin belirlenmesi ve bu risk düzeyinin azaltılmasına ilişkin yapılan girişimler kalp hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite oranlarının azalmasına neden olmaktadır. Çalışma, hemşirelik öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç-yöntem:** Araştırma 559 hemşirelik bölümü öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu ve Arıkan ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 17.0 programı kullanılmış ve veriler yüzdelik dağılımlar, t testi, Anova testi, Kruskal Wallis ve Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 20.91±1.57 olan olguların %18.1'i erkektir. Öğrencilerin %80'inin ailesinin ekonomik durumu orta düzeydedir ve %6.8'inin sağlık güvencesi yoktur. Öğrencilerin %33.3'ünün ailesinde kalp hastalığı olan birey bulunmaktadır. Öğrencilerin %17'i sigara, %12'si alkol kullanmaktadır. Öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması %9.5'i kilolu, %2.5'i obezdir. Öğrencilerin %14.2'sinde ise abdominal obezite mevcuttur. Öğrencilerin %49.4'ü okula ilk başladıkları döneme göre kilo artışı olmuştur (kilo artışı ortalaması = 9.21±8.99 kg). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ortalaması 23.25±3.04'tür. Öğrencilerin kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyi puanının yaşa, ekonomik duruma, sağlık güvencesi varlığına, obezite ve abdominal obezite varlığına göre anlamlı farklılık göstermediği; ancak cinsiyete, buldukları sınıfa, ailede kalp hastası olan birey bulunmasına, sigara ve alkol kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0.05). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ile beden kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0.05).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin kalp sağlığı risk faktörleri bilgi düzeyi beklenen düzeyde değildir. Hemşirelik öğrencilerine kardiyovasküler risk faktörleri konusunda düzenli aralıklarla yapılacak eğitimlerin kalp hastalıklarından korunmada önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

## Ekokardiyografi

## TP-021

## Ališılmamış orjine sahip aort-sol ventrikül tüneli

Muhammet Cebeci, Süleyman Kalaycı, Burcu Mecit Demirkan, Yeşim Akın Güray, Omaç Tüfekçioğlu

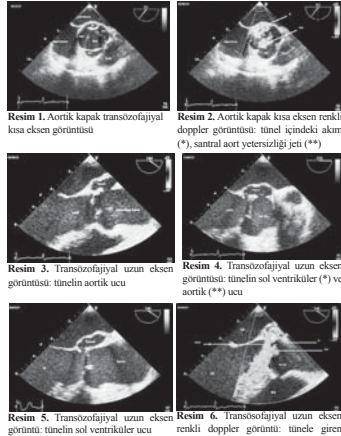
Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

**Giriş:** Aort-sol ventrikül tüneli (ALVT), aort ve sol ventrikül (LV) arasında anormal paravalvüler iletişimin olduğu, LV yetmezliği ve aort dilatasyonu ile sonuçlanan nadir bir doğumsal hastalıktır. Genellikle tünel sağ koroner sinüsten kaynaklanır. Hastamızda alışılmadık bir şekilde mitral-aortik intervalvalar fibroza (MAIVF)nın üzerinde, non-koroner sinüsten kaynaklanan bir tünel mevcuttur.

**Olgu:** 33 yaşında bayan hasta hafif efor dispnesi ile kliniğimize başvurdu; kan basıncı 120/60 mmHg, kalp hızı 75 atım/dk idi, aort odağında 3/6 erken diastolik dekresendo üfürüm mevcuttu; EKG normaldi ve göğüs filminde kardiyomegalisi yoktu. Transtoraksik ekokardiyografi (TTE) yapıldı; çıkan aort çapı 38 mm, diastol sonu çapı 58 mm, sistol sonu çapı 37 mm olarak ölçüldü. LV ejeksiyon fraksiyonu %65 idi. Orta-ciddi eksantrik aort yetersizliği (AY) ve aortik kapakta hafif dejenerasyon tespit edildi. Transözofageal ekokardiyografi (TEE) yapıldı ve annulus düzeyinde non-koroner küspise komşu yerleşimli ALVT görüldü, tünelin aort tarafındaki duvar MAIVF ile komşuydu. Hastaya operasyon kararı verildi. Operasyon sırasında tünelin aortik ucu MAIVF düzeyini üzerinde, tünelin kendisi ise vena kava superior - sağ atriyum bileşkesinde izlendi. Tünelin sağ atriyal tarafı ipek sütür ile bağlandı, tünelin LV ucu 6.0 Prolen sütür ile kapatıldı, tünelin aortik ucu ise 3,0x2,0 cm glutaraldehit ile fiks edilmiş perikardiyal yama ile kapatıldı. Aortik kapagın NCC ve LCC arasındaki komissürü PTFE teflon plejit ile onarıldı. İntraoperatif TEE ile hafif derecede AY tespit edildi. Postoperatif kontrol EKO'da LV boyutları normale döndü (EDD: 48 mm, ESD: 29 mm), hafif derecede AY tespit edildi. Ameliyattan sonra hastanın semptomları azaldı ve fonksiyonel kapasitesi düzeldi.

**Tartışma:** ALVT aort ve sol ventrikül arasında anormal paravalvüler iletişimin olduğu nadir bir doğumsal hastalıktır. ALVT insidansının doğumsal kalp malformasyonlarının %0.1'ü olduğu tahmin edilmektedir ancak gerçek insidans bilinmemektedir. Kalp kateterizasyonu ve kontrast çalışmaları, 2D ve 3D EKO, TEE ve çok kesitli BT ALVT tanısında kullanılan yöntemlerdir. Tedavi hem medikal hem de cerrahi müdahaleyi içerirler. Medikal tedavi cerrahi müdahaleye olmaksızın yaklaşık %100 mortalite ile ilişkili olduğundan, hasta asemptomatik olsa bile cerrahi müdahale tanı konulduğunda anda tavsiye edilir. Üç adet cerrahi prosedür bulunmaktadır; tünelin aortik ucunun sütür ile direkt kapatılması, tünelin aortik ucunun yama ile kapatılması (dacion, perikard), tünelin hem aortik hem de sol ventrikül ucunun kapatılması ve tünelin obliterasyonu.

**Sonuç:** Biz ciddi aort yetersizliğine sebebiyet veren alışılmamış orjine sahip ALVT bildirdik. Hasta semptomatik ve ALVT başarılı bir cerrahi müdahale ile tamir edildi



Resim 5. Transözofajiyal uzun eksen görüntüsü: tünelin sol ventrikül ucu

Resim 6. Transözofajiyal uzun eksen renkli doppler görüntüsü: tünelin giriş akım (\*), santral aort yetersizliği jeti (\*\*), tünelinden çıkan akım (\*\*\*)

## TP-020

## Determining the knowledge level of nursery students of the cardiovascular disease risk factors

Aysel Özdemir<sup>1</sup>, Hicran Yıldız<sup>1</sup>, Neriman Akansel<sup>1</sup>, Naim Mutlu<sup>2</sup><sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Yüksek Okulu, Bursa<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas

**Giriş:** Günümüzde kalp hastalıkları ölüme neden olan hastalıklar arasında birinci sırada yer almaktadır. Sigara, hareketsizlik, sağlıksız beslenme, stres, yüksek kolesterol düzeyleri, fazla kilo gibi faktörler kalp hastalığına yakalanma riskini arttırmaktadır. Bireylerin kardiyovasküler risk düzeyinin belirlenmesi ve bu risk düzeyinin azaltılmasına ilişkin yapılan girişimler kalp hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite oranlarının azalmasına neden olmaktadır. Çalışma, hemşirelik öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç-yöntem:** Araştırma 559 hemşirelik bölümü öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu ve Arıkan ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 17.0 programı kullanılmış ve veriler yüzdelik dağılımlar, t testi, Anova testi, Kruskal Wallis ve Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 20.91±1.57 olan olguların %18.1'i erkektir. Öğrencilerin %80'inin ailesinin ekonomik durumu orta düzeydedir ve %6.8'inin sağlık güvencesi yoktur. Öğrencilerin %33.3'ünün ailesinde kalp hastalığı olan birey bulunmaktadır. Öğrencilerin %17'i sigara, %12'si alkol kullanmaktadır. Öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması %9.5'i kilolu, %2.5'i obezdir. Öğrencilerin %14.2'sinde ise abdominal obezite mevcuttur. Öğrencilerin %49.4'ü okula ilk başladıkları döneme göre kilo artışı olmuştur (kilo artışı ortalaması = 9.21±8.99 kg). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ortalaması 23.25±3.04'tür. Öğrencilerin kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyi puanının yaşa, ekonomik duruma, sağlık güvencesi varlığına, obezite ve abdominal obezite varlığına göre anlamlı farklılık göstermediği; ancak cinsiyete, buldukları sınıfa, ailede kalp hastası olan birey bulunmasına, sigara ve alkol kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0.05). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ile beden kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0.05).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin kalp sağlığı risk faktörleri bilgi düzeyi beklenen düzeyde değildir. Hemşirelik öğrencilerine kardiyovasküler risk faktörleri konusunda düzenli aralıklarla yapılacak eğitimlerin kalp hastalıklarından korunmada önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

## Echocardiography

## TP-021

## Aortico-left ventricular tunnel with uncommon origin

Muhammet Cebeci, Süleyman Kalaycı, Burcu Mecit Demirkan, Yeşim Akın Güray, Omaç Tüfekçioğlu

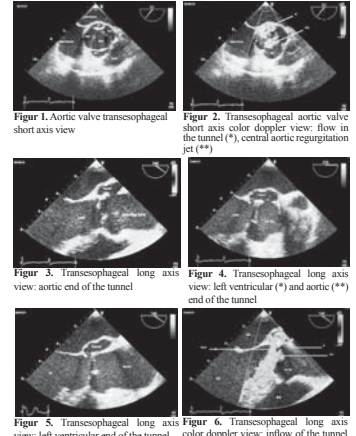
Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

**Introduction:** Aortico-left ventricular tunnel (ALVT) resulting in left ventricular (LV) failure and ascending aorta dilatation, is a rare congenital disorder with abnormal paravalvular communication between aorta and LV. Commonly the tunnel originates from right coronary sinus. In our patient there was an unusual origin from non-coronary sinus above the mitral-aortic intervalvalar fibrosa (MAIVF).

**Case:** 33 years old female patient admitted to our hospital with mild effort dyspnea; blood pressure was 120/60 mmHg, heart rate was 75 bpm, 3/6 early diastolic decrescendo murmur was heard at aortic focus; ECG was normal and there was no cardiomegaly on X-ray. Transthoracic echocardiogram (TTE) was performed; ascending aorta was 38 mm, end diastolic dimension (EDD) was 58 mm, end systolic dimension (ESD) was 37 mm, LV ejection fraction was 65%, moderate to severe eccentric aortic regurgitation (AR) and mild degeneration on the aortic valve was found. Transesophageal echocardiogram (TEE) was performed and ALVT near the NCC at the annular level was seen, wall of the tunnel at the aortic side was near the MAIVF. We decided to operate the patient. In operation aortic end of the tunnel visualized upper the MAIVF and tunnel itself visualized at vena cava superior - right atrium junction. The right atrial side of the tunnel was ligated with silk suture, LV end of the tunnel closed with 6.0 prolene suture, the aortic end of the tunnel closed with 3,0x2,0cm glutaraldehyde fixed pericardial patch. Aortic valve commissure between NCC and LCC was repaired with PTFE teflon pledgets. Mild degree AR was detected in the intraoperative TEE. At the postoperative control echo LV dimensions returned to normal (EDD: 48 mm, ESD: 29 mm), mild degree AR was detected. Patient's symptoms reduced and functional capacity improved after surgery.

**Discussion:** ALVT is a rare congenital disorder with abnormal paravalvular communication between aorta and LV. Incidence of ALVT has been estimated as 0.1% of congenital heart malformations but real incidence is unknown. Cardiac catheterization and contrast studies, 2D and 3D echo, TEE and multislice CT are diagnostic modalities of ALVT. Treatments should include both medical therapy and surgical intervention. Surgical intervention is recommended at the time of diagnosis even if the patient is asymptomatic because medical management is associated nearly 100% mortality without surgical intervention. There are three surgical procedure; direct closure of aortic end of tunnel with sutures, closing aortic end of the tunnel with patch material (dacion, pericard), closing both aortic and LV end and obliteration of the tunnel.

**Conclusion:** We have reported an ALVT with uncommon origin that results in severe AR. The patient was symptomatic and ALVT was repaired by successful surgical intervention.



Figur 5. Transözofajiyal uzun eksen görüntüsü: tünelin sol ventrikül ucu

Figur 6. Transözofajiyal uzun eksen renkli doppler görüntüsü: tünelin giriş akım (\*), santral aort yetersizliği jeti (\*\*), tünelinden çıkan akım (\*\*\*)

## TP-022

**Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu korunmuş son evre kronik böbrek yetmezliği hastalarında sol ventrikül fonksiyonlarının 2-boyutlu benekli izlem ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilmesi**Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Arzu Er<sup>1</sup>, Cengiz Ermiş<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup><sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya<sup>2</sup>Niğde Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Niğde

**Amaç:** Son evre kronik böbrek yetmezliği (SEKBY) çeşitli mekanizmalarla sol(SV) ventrikül yapı ve fonksiyonlarını bozabilir. 2-boyutlu benekli izlem ekokardiyografi(2B-BİE) yöntemi ile miyokardın bölgesel fonksiyonları ayrıntılı incelenebilir ve olası SV hasarı subklinik evrede tesbit edilebilir. Çalışmamızda SV ejeksiyon fraksiyonu(SVEF) korunmuş, hemodiyaliz tedavisi gören SEKBY hastalarında SV'ün bölgesel fonksiyonlarının 2B-BİE yöntemi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Method:** Çalışmamıza 60 sağlıklı birey ile 85 SEKBY hastası alınmıştır. 2B-BİE için apikal 2,3,4 boşluk görüntüleri kullanılmıştır ve ilgili görüntüler EchoPAC PC-8 programında analiz edilmiştir. Analiz sonucunda SV'ün longitudinal(L), sirkumferensiyal(S) ve Radial(R) fonksiyonları ile ilişkili strain(S), sistolik strain rate(SR-S), erken(SR-E) ve geç(SR-A) diastolik strain rate değerleri ile SR-/ SR-A oranları hesaplandı.

**Bulgular:** Sağlıklı grupta yaş (39,23±10,31 vs 33,76±9,1, p=0.001) ve vücut kitle indeksi (26,31±4,04 vs 22,29±3,3, p<0,001) kg/m2 yüksek bulundu. Sistolik (132,93±20,11 vs 119,26±10,95, p<0,001) ve diastolik (83,62±11,25 vs 75±8,16, p<0,001) kan basınçları SEKBY grubunda yüksek bulundu. Gruplar arasında cinsiyet bakımından fark gözlenmedi. Grupların konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografi verileri tablo-1'de verilmiştir. SEKBY grubunda longitudinal ve radial fonksiyonlarla ilişkili strain ve strain rate değerleri sağlıklı gruptan düşük bulundu. Sirkumferensiyal fonksiyonlarda ise gruplar arasında fark gözlenmedi. Grupların 2B-BİE sonuçları tablo-2'de verilmiştir. Yapılan korelasyon analizinde SEKBY hastalarında sadece SS ile LVEF arasında ilişki olduğu gözlemlendi (β:0,2, 95%CI:0,126-0,207, p:0,015). SEKBY hastalarında sol ventrikül kitle indeksi (SVKI) ile sol atriyum volüm indeksi (β:0,184, 95%CI:0,452/1,256, p<0,001), RS (β:-0,057, -0,156/-0,533, p:0,041), RSR-E/A (β:-0,149, 95%CI:-0,176/-1,55, p<0,001), CS (β:0,335, 95%CI:2,665/4,648, p<0,001), LS (β:-0,399, 95%CI: -4,98/-2,56), LSR-E/A (β:-0,176, 95%CI:-11,97/-3,57, p<0,001) parametreleri ile ilişkili olduğu gözlemlendi.

**Sonuç:** SEKBY hastalarında miyokardın radial ve longitudinal fonksiyonları azalmasına rağmen sirkumferensiyal fonksiyonlarının korunması nedeniyle LVEF normal sınırlarda kalabilir. SEKBY hastalarında subendokardiyal bölgede yerleşen miyokardiyal liferin hasarı diastolik disfonksiyon gelişimine katkıda bulunur. Miyokardın radial ve longitudinal fonksiyonlarından sorumlu lifler subendokardiyal yerleşimli olup ilgili bölge iskemi ve miyokardiyal hasara diğer bölgelere göre daha duyarlıdır. Çalışmamızın sonuçları SEKBY hastalarında erken dönemde oluşan kardiyak hasardan öncelikle subendokardiyal bölgenin etkilendiğini ve SVEF üzerinde sirkumferensiyal fonksiyonların daha belirleyici olduğunu düşündürmektedir. LVEF korunmuş SEKBY hastalarında 2B-BİE yöntemi ile miyokardın bölgesel fonksiyonları ayrıntılı olarak incelenebilir, SV yapı ve fonksiyon bozukluğu subklinik evrede tesbit edilebilir.

**Tablo 1.** Grupların konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografi verileri

	SEKBY	Sağlıklı	p
EF(%)	64,39±5,7	65,49±3,95	0,033
SVKI(gf/ m2)	188,27±59,16	132,5±24,1	<0,001
SAVI(ml/m2)	33,6±13,78	23,76±5,86	<0,001
E(m/sn)	0,86±0,24	0,82±0,16	0,633
A(m/sn)	0,8±0,19	0,66±0,15	<0,001
E/A	1,12±0,33	1,34±0,35	0,001
E-DesZ(en)	234,2±46,57	162,06±29,52	<0,001
IVRZ(sec.)	85,13±16,61	68,03±10,53	<0,001
S(m/sn)	0,09±0,02	0,11±0,02	<0,001
E' (m/sn)	0,11±0,03	0,14±0,06	<0,001
A' (m/sn)	0,1±0,02	0,11±0,02	0,017
E/E'	10,53±2,86	6,18±1,67	<0,001

A: mitral kapak geç diastolik akım, A': mitral anulus geç diastolik akım, E: mitral kapak erken diastolik akım, E': mitral anulus erken diastolik akım, E-DesZ: E dalgası deselerasyon zamanı, EF:ejeksiyon fraksiyonu, IVRZ: izovolemik relaksasyon zamanı, S:mitral anulus sistolik akım, SAVI: sol atriyum volüm indeksi, SEKBY:sol evre kronik böbrek yetmezliği, SVKI: sol ventrikül kitle indeksi

**Tablo 2.** Grupların benekli izlem ekokardiyografi verileri

	SEKBY	SAGLIKLI	p
Strain(%)			
Longitudinal	-15,71±3,1	-30,13±3,1	<0,001
Radial	45,17±17,28	51,97±14,29	0,001
Sirkumferensiyal	-19,42±7,14	-18,57±6,12	0,155
Longitudinal strain rate			
Sistolik	-1,82±0,23	-1,71±0,25	<0,001
Erken diastolik	1,23±0,37	2,42±0,49	<0,001
Geç diastolik	0,9±0,25	1,4±0,38	<0,001
Erken/Geç diastolik	1,42±0,51	1,88±0,7	<0,001
Radial strain rate			
Sistolik	1,95±0,67	2,14±0,55	0,009
Erken diastolik	-1,91±0,57	-2,34±0,65	0,002
Geç diastolik	-1,48±0,66	-1,38±0,51	0,063
Erken/Geç diastolik	1,55±0,85	2,04±0,96	0,001
Sirkumferensiyal strain rate			
Sistolik	-1,26±0,44	-1,18±0,4	0,196
Erken diastolik	1,52±0,64	1,42±0,61	0,256
Geç diastolik	0,75±0,47	0,66±0,37	0,248
Erken/Geç Diastolik	2,54±1,34	2,56±1,38	0,889

SEKBY: son evre kronik böbrek yetmezliği

## TP-022

**Evaluation of the left ventricular regional function using two-dimensional speckle tracking echocardiography in patients with end-stage renal disease with preserved left ventricular ejection fraction**Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Arzu Er<sup>1</sup>, Cengiz Ermiş<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Cardiology, Akdeniz University Faculty of Medicine, Antalya<sup>2</sup>Department of Cardiology, Niğde State Hospital, Niğde



## TP-023

**Toraks içinde unutulmuş cerrahi materyale bağlı gelişen mitral kapak fonksiyon bozukluğu**

Murat Ünlü, Sait Demirkol, Uğur Bozlar, Şevket Balta, Ayhan Özcan, Kemal Kara

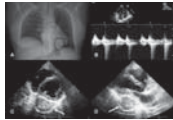
GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Giriş:** Günümüzde kalp hastalılarının ölüme neden olan hastalıklar arasında birinci sırada yer almaktadır. Sigara, hareketsizlik, sağlıksız beslenme, stres, yüksek kolesterol düzeyleri, fazla kilo gibi faktörler kalp hastalığına yakalanma riskini arttırmaktadır. Bireylerin kardiyovasküler risk düzeyinin belirlenmesi ve bu risk düzeyinin azaltılmasına ilişkin yapılan girişimler kalp hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite oranlarının azaltılmasına neden olmaktadır. Çalışma, hemşirelik öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

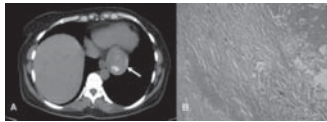
**Gereç-yöntem:** Araştırma 559 hemşirelik bölümü öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu ve Arıkan ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 17.0 programı kullanılmış ve veriler yüzdelik dağılımlar, t testi, Anova testi, Kruskal Wallis ve Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 20.91±1.57 olan olguların %18.1'i erkektir. Öğrencilerin %80'inin ailesinin ekonomik durumu orta düzeydedir ve %6.8'inin sağlık güvencesi yoktur. Öğrencilerin %33.3'ünün ailesinde kalp hastalığı olan birey bulunmaktadır. Öğrencilerin %17'si sigara, %12'si alkol kullanmaktadır. Öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması %9.5'i kilolu, %2.5'i obezdir. Öğrencilerin %14.2'sinde ise abdominal obezite mevcuttur. Öğrencilerin %49.4'ü okula ilk başladıkları döneme göre kilo artışı olmuştur (kilo artışı ortalaması= 9.21±8.99 kg). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ortalaması 23.25±3.04'tür. Öğrencilerin kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyi puanının yaşa, ekonomik duruma, sağlık güvencesi varlığına, obezite ve abdominal obezite varlığına göre anlamlı farklılık göstermediği; ancak cinsiyete, buldukları sınıfa, ailede kalp hastası olan birey bulunmasına, sigara ve alkol kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0.05). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ile beden kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0.05).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin kalp sağlığı risk faktörleri bilgi düzeyi beklenen düzeyde değildir. Hemşirelik öğrencilerine kardiyovasküler risk faktörleri konusunda düzenli aralıklarla yapılacak eğitimlerin kalp hastalıklarından korunmada önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.



**Resim 1.** Posteroanterior akciğer grafisinde kalp konturları içinde kitle dansitesinde artış (A), iki boyutlu transtorasik ekokardiyografide mitral kapakta gradient artışı ve hafif orta derece mitral yetmezlik (B), sol ventrikül inferoposterior atriyoventriküler bileşke konsülüğünde parasternal kısa ekseninde (C, ok) ve uzun ekseninde (D, ok) sol atriyuma baskı yapan etrafı hiipoekojen, merkezi daha ekojen kitle lezyonu.



**Resim 2.** Toraks tomografide sınırlar düzenli, içinde kalsifikasyonların olduğu, sol atriyuma baskı yapan kitle lezyonu (A, ok), kitle patolojisi aktif ve kronik inflamasyon, fibrozis, fibrin eksudasyonu ve yabancı cisim (dikiş materyali) reaksiyonu (HE,x100) (B).

## TP-024

**Romatoit artritte tümör nekroz faktörü-alfa' nın infliksimabla kronik inhibisyonu aort elastisitesine paralel olarak miyokart deformasyonunu iyileştirir**Mustafa Gökhan Vural<sup>1</sup>, Ekrem Yeter<sup>1</sup>, Gökşal Keskin<sup>2</sup>, Ramazan Akdemir<sup>3</sup><sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara<sup>3</sup>Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

## TP-023

**Mitral valve dysfunction due to compression of retained surgical material in the thorax**

Murat Ünlü, Sait Demirkol, Uğur Bozlar, Şevket Balta, Ayhan Özcan, Kemal Kara

GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Giriş:** Günümüzde kalp hastalılarının ölüme neden olan hastalıklar arasında birinci sırada yer almaktadır. Sigara, hareketsizlik, sağlıksız beslenme, stres, yüksek kolesterol düzeyleri, fazla kilo gibi faktörler kalp hastalığına yakalanma riskini arttırmaktadır. Bireylerin kardiyovasküler risk düzeyinin belirlenmesi ve bu risk düzeyinin azaltılmasına ilişkin yapılan girişimler kalp hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite oranlarının azaltılmasına neden olmaktadır. Çalışma, hemşirelik öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç-yöntem:** Araştırma 559 hemşirelik bölümü öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu ve Arıkan ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 17.0 programı kullanılmış ve veriler yüzdelik dağılımlar, t testi, Anova testi, Kruskal Wallis ve Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 20.91±1.57 olan olguların %18.1'i erkektir. Öğrencilerin %80'inin ailesinin ekonomik durumu orta düzeydedir ve %6.8'inin sağlık güvencesi yoktur. Öğrencilerin %33.3'ünün ailesinde kalp hastalığı olan birey bulunmaktadır. Öğrencilerin %17'si sigara, %12'si alkol kullanmaktadır. Öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması %9.5'i kilolu, %2.5'i obezdir. Öğrencilerin %14.2'sinde ise abdominal obezite mevcuttur. Öğrencilerin %49.4'ü okula ilk başladıkları döneme göre kilo artışı olmuştur (kilo artışı ortalaması= 9.21±8.99 kg). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ortalaması 23.25±3.04'tür. Öğrencilerin kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyi puanının yaşa, ekonomik duruma, sağlık güvencesi varlığına, obezite ve abdominal obezite varlığına göre anlamlı farklılık göstermediği; ancak cinsiyete, buldukları sınıfa, ailede kalp hastası olan birey bulunmasına, sigara ve alkol kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0.05). Öğrencilerin kardiyovasküler risk puanı ile beden kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0.05).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin kalp sağlığı risk faktörleri bilgi düzeyi beklenen düzeyde değildir. Hemşirelik öğrencilerine kardiyovasküler risk faktörleri konusunda düzenli aralıklarla yapılacak eğitimlerin kalp hastalıklarından korunmada önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

## TP-024

**Chronic inhibition of tumor necrosis factor alpha with infliximab improves myocardial deformation in parallel with aortic elasticity in rheumatoid arthritis**Mustafa Gökhan Vural<sup>1</sup>, Ekrem Yeter<sup>1</sup>, Gökşal Keskin<sup>2</sup>, Ramazan Akdemir<sup>3</sup><sup>1</sup>Ministry of Health, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Research and Educational Hospital, Cardiology Clinic, Ankara<sup>2</sup>Ministry of Health, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Research and Educational Hospital, Internal Medicine Clinic, Ankara<sup>3</sup>Sakarya University, School of Medicine, Cardiology Department, Sakarya

**Objective:** The authors investigated the effects of infliximab, a monoclonal antibody against TNF $\alpha$ , on myocardial deformation and aortic elasticity in patients with rheumatoid arthritis (RA) and the association of aortic elasticity with myocardial deformation. 2D speckle tracking echocardiography (STE) allows non invasive measurement of the left ventricular deformation.

**Methods:** The authors compared 38 female RA patients (aged 52.1±11.1 years) without clinical evidence of coronary artery disease and 30 healthy controls (aged 50.7±3.4 years) matched for age and sex by STE. 20 patients received infliximab and 18 patients a 5-mg increase of prednisolone dose for 180 days. The left ventricular (LV) longitudinal, circumferential and radial strain, systolic strain rate and early diastolic strain rate using STE and aortic stiffness using M-mode echocardiography were assessed at baseline and post-treatment.

**Results:** Tissue Doppler imaging showed a significant increase in E/E' from basal septum mitral annulus and impaired isovolumetric relaxation time in RA patients compared with controls. RA patients had similar aortic maximal diameter increased Ao minimal diameter, lower aortic strain and distensibility, higher aortic stiffness index. Aortic elasticity parameters were not related to the duration of disease. LV systolic longitudinal basal-, mid-, and apical strain, systolic mid- and apical strain rate, basal-, mid- and apical early strain rate were reduced in RA patients compared to controls. LV systolic circumferential apical strain and systolic strain rate were reduced in RA patients compared to controls. LV systolic radial basal-, mid-, apical strain, basal- and apical systolic strain were reduced in RA patients compared to controls. Aortic stiffness was related to longitudinal mid- and apical strain and systolic mid- and apical systolic strain rate, circumferential basal strain and systolic apical strain rate, radial systolic basal-, and apical strain, radial systolic basal strain rate. Compared to baseline infliximab-treated patients had increased aortic strain, aortic distensibility and decreased aortic  $\beta$  index. No significant aortic elastic changes were observed in prednisolone-treated patients. Longitudinal basal- and apical strain, basal-, mid- and apical systolic and diastolic strain rates, circumferential basal systolic strain, radial mid- and apical strain and apical strain rate were increased in infliximab-treated patients. Significant changes were observed only in longitudinal apical strain, basal early diastolic strain rate and apical strain in prednisolone-treated patients. Infliximab treatment improves aortic elasticity in parallel with myocardial deformation. No significant association was observed in prednisolone-treated patients.

**Conclusions:** Myocardial deformation is impaired in RA patients and is related to aortic stiffness. Chronic inhibition of TNF $\alpha$  improves LV deformation in contact with aortic elasticity.

TP-025

**Romatoid artrit hastalarında infliximab ile uzun dönem TNF-α inhibisyonunun sol ventrikül torsiyonu ve ventriküler-arteriyal eşleşme üzerine etkisi**

Mustafa Gökhan Vural<sup>1</sup>, Ekrem Yeter<sup>1</sup>, Gökşal Keskin<sup>2</sup>, Mehmet Doğan<sup>1</sup>, Birgül Ay<sup>2</sup>, Yasemin Özden Eldemir<sup>2</sup>, Ramazan Akdemir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara

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

TP-025

**Effect of long term TNF-α inhibition with Infliximab on left ventricular torsion and ventricular-arterial coupling in rheumatoid arthritis patients**

Mustafa Gökhan Vural<sup>1</sup>, Ekrem Yeter<sup>1</sup>, Gökşal Keskin<sup>2</sup>, Mehmet Doğan<sup>1</sup>, Birgül Ay<sup>2</sup>, Yasemin Özden Eldemir<sup>2</sup>, Ramazan Akdemir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ministry of Health, Diskapi Yıldırım Beyazıt Research and Educational Hospital, Cardiology Clinic, Ankara

<sup>2</sup>Ministry of Health, Diskapi Yıldırım Beyazıt Research and Educational Hospital, Internal Medicine Clinic, Ankara

<sup>3</sup>Sakarya University, School of Medicine, Cardiology Department, Sakarya

**Objective:** To evaluate the impact of tumor necrosis factor alpha (TNF-α) on left ventricular torsion (LVtor) and ventricular-arterial coupling (VAC) in rheumatoid arthritis patients (RA) by speckle tracking echocardiography (STE).

**Methods:** Twenty-eight RA patients without cardiovascular disease and 30 healthy subjects were enrolled in the study. 20 patients received infliximab, monoclonal antibody against TNF-α, and 20 patients an increasing of prednisolone dose for 180 days. Global longitudinal strain (G-LS), radial (G-RS) and circumferential strain (G-CS) were determined by STE. LV rotation and rotational velocities from the base and apex were obtained and used for calculation of LVtor. Arterial elastance (Ea) and LV elastance (Ees) were calculated to assess VAC as end-systolic pressure/stroke volume and end-systolic pressure/end-systolic volume. At baseline and post-treatment, the study compared (i) LVtor and G-LS, G-RS and G-CS (ii) Ea, Ees and VAC.

**Results:** RA patients had decreased G-LS, G-RS and G-CS compared with control subjects (p<0.05). LVtor increased significantly in RA patients compared to healthy subjects (p<0.05) as a result of a predominant increase in apical rotation and was related to Ea and Ees despite normal VAC. The group treated with infliximab had a significant decrease in LVtor and Ea and Ees and significant increase in GLS. No significant changes were observed among prednisolone-terated patients.

**Conclusions:** RA is characterized by increased LVtor and arterial-ventricular stiffening despite normal coupling. Long term TNF-α inhibition increases LV deformation and decreases LVtor in parallel with improvement of arterial-ventricular stiffening.

TP-026

**Obstrüktif uyku apneli hastalarda sol atrium fonksiyonlarının 2-boyutlu benekli izlem ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilmesi**

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakas<sup>2</sup>, Deniz Özel<sup>3</sup>, Murathan Kucuk<sup>1</sup>, Huseyin Yılmaz<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

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

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Antalya

TP-026

**Assessment of left atrial dysfunction in obstructive sleep apnea patients with the two dimensional speckle tracking echocardiography**

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakas<sup>2</sup>, Deniz Özel<sup>3</sup>, Murathan Kucuk<sup>1</sup>, Huseyin Yılmaz<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Nigde State Hospital, Department of Cardiology

<sup>3</sup>Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics

**Aim:** The aim of this study was to compare LA(left atrial) longitudinal myocardial function in OSA (Obstructive Sleep Apnea) patients with healthy individuals using two dimensional speckle tracking echocardiography method(2D-STE)

**Method:** 21 healthy individuals and 58 OSA patients were included. According to the AHI (apnea hypopnea index) patients were examined in mild, moderate and severe OSA groups. Images of the LA was acquired from the apical 2 and 4-chamber views. LA strain(LAS) and strain rate(LASr) parameters [systolic(S), early diastolic(E), late diastolic(A) during atrial contraction] were assessed

**Results:** While LA maximum volume index increased depending on the severity of OSA, the difference between groups was significant, beginning with the moderate OSA group. While LA precontraction volume index and LA minimum volume index increase with severity of OSA, differences between the moderate OSA group and the healthy group, as well as, between the severe OSA group and other three groups were noticeable. Despite TEF(total emptying fraction) and EI (Expansion index) values decreasing with the severity of OSA, no significant difference was observed between groups until the severe OSA group. The TEF and EI values of the severe OSA group were found to be below all other groups. While passive emptying fraction decreased with the severity of the disease, the difference between the moderate OSA group and the healthy group, and the difference between the severe OSA group and other three groups, was found to be significant. While active emptying fraction increased with the severity of the disease until the moderate OSA group, it decreased in the severe OSA group. While the difference between the moderate OSA group and the healthy group as well as the moderate OSA group was found to be significant. LAS-S, LASr-S, LAS-E and LASr-E values decreased with severity of OSA. Severe OSA patients have lower LAS-S and LASr-S values (p<0.03). While a difference in the LASr-E value between groups was meaningful beginning with the moderate OSA group(p<0.03), no LAS-E value differences were observed between moderate and mild OSA groups (p>0.03). LAS-A and LASr-A values were increasing with the disease severity up to moderate OSA. LAS-A and LASr-A values of moderate OSA were greater than the mild OSA patients and healthy individuals(p<0.03). These were lower in severe OSA than the moderate OSA(p<0.03), however they were greater than the healthy individuals(p<0.03). LA volume, function and 2D-STE echocardiographic values of the groups are presented in Table1. The AHI was found to be negatively correlated with the LAS-S, LASr-S, LAS-E, LASr-E, whereas AHI was not correlated with the LAS-A, LASr-A values(Table 2)

**Table 1.** Left atrium volume index, phasic function and longitudinal strain-strain rate parameters of the patients and the control group LAV: Left atrium volume index, LAS-A:Left atrium strain indicating pump function, LAS-E:Left atrium strain indicating conduit function, LAS-S: Left atrium strain indicating reservoir function, LASr-A:Left atrium strain rate indicating pump function, LASr-E:Left atrium strain rate indicating conduit function, LASr-S:Left atrium strain rate indicating reservoir function. †: P<0.03; ‡:P<0.05; §: Compared with healthy group, ††:P<0.03; ‡‡: Compared with mild OSA, †††:P<0.03; §§: Compared with moderate OSA

Parameter (units)	Healthy	Mild OSA	Moderate OSA	Severe OSA
LA Volume (ml)	38.9±4.9	38.9±4.9	38.9±4.9	42.1±11.1*†
LAV1	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV2	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV3	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV4	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV5	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV6	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV7	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV8	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV10	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV11	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV12	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV13	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV14	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV15	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV16	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV17	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV18	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV19	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV20	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV21	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV22	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV23	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV24	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV25	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV26	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV27	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV28	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV29	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9
LAV30	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9	12.1±1.9

**Table 2.** The Pearson correlation between the left atrial strain-strain rate parameters and AHI

Parameter	AHI	r	p
LAS-S	-0.01	-0.53	0.034
LAS-E	<0.01	-0.59	0.034
LASr-S	<0.01	-0.5	0.034
LASr-E	<0.01	-0.5	0.034
LASr-A	<0.01	-0.68	0.034
LASr-A	0.74	0.45	0.034

AHI:Apnea hypopnea index, LAS-A:Left atrium strain indicating pump function, LAS-E:Left atrium strain indicating conduit function, LAS-S: Left atrium strain indicating reservoir function, LASr-A:Left atrium strain rate indicating conduit function, LASr-S:Left atrium strain rate indicating to reservoir function, P:Pearson's correlation analysis, R:Pearson's correlation coefficient

## TP-027

**Sol atrial mekanikler ile metabolik sendrom varlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişki: Bir deformasyon görüntüleme çalışması**

Mustafa Kurt<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboga<sup>2</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Eyup Büyükkaya<sup>1</sup>, Adnan Burak Akçay<sup>1</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

## TP-027

**Relation of presence and severity of metabolic syndrome with left atrial mechanics: a deformation imaging study**

Mustafa Kurt<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboga<sup>2</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Eyup Büyükkaya<sup>1</sup>, Adnan Burak Akçay<sup>1</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Mustafa Kemal University, Hatay

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Atatürk University, Erzurum

**Background:** Recent studies have found that metabolic syndrome (MetSyn) is associated with a significant risk for new-onset atrial fibrillation. The relationship between atrial fibrillation and left atrial (LA) mechanical function has been already known. Therefore we aimed to investigate LA function by speckle tracking echocardiography in patients with MetSyn and to show possible relationship between the severity of MetSyn and LA function.

**Methods:** Sixty-five patients with MetSyn, and 65 age- and sex-matched healthy controls were included in the study. Patients with MetSyn were classified into three groups based on the number of MetSyn criteria according to NCEP-ATP III: Group 1 (patients with three MetSyn criteria), Group 2 (patients with four MetSyn criteria) and Group 3 (patients with five MetSyn criteria). LA strain parameters were assessed in all subjects from apical 4 chamber view (peak LA strain during reservoir phase was named as LA systolic (LAS) strain and peak LA strain during the pump phase named as LA atrial (LAa) strain).

**Results:** The study population comprised of 65 MetSyn patients (50±10.4, 39% male) and 65 controls (50.1±12.9, 31% male). Both LAS (38.1±8.9 vs 22.8±7.4, p<0.001) and LAa (20.2±6.2 vs 11.1±4.9, p<0.001) strain measurements were found to be significantly decreased in patients with MetSyn when compared to the control group. Moreover, both LAS and LAa were found to be significantly decreased with increasing severity of the MetSyn. Correlation analysis revealed that LAS and LAa strain measurements were found to be associated with LV-mass index, E/Em and LA volum-index.

**Conclusion:** MetSyn is associated with reduced LAS strain and LAa strain representing LA reservoir and pump function respectively. Furthermore, LA mechanical function decreases even more with the increasing the severity of the MetSyn. Therefore, diminished LA strain parameters might be an early manifestation of LA dysfunction in patients with MetSyn.

## Pacemaker

## TP-028

**Kardiyak ritim cihazları olan hastalarda omuz ağrısının ve omuz kısıtlılığının değerlendirilmesi**

Umut Celikyurt<sup>1</sup>, Aysen Agacdiken<sup>1</sup>, Serdar Bozyel<sup>1</sup>, Onur Argan<sup>1</sup>, İlgin Sade<sup>2</sup>, Ahmet Vural<sup>1</sup>, Dilek Ural<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kocaeli

## Pacemaker

## TP-028

**Assessment of shoulder pain and shoulder disability in patients with cardiac rhythm management devices**

Umut Celikyurt<sup>1</sup>, Aysen Agacdiken<sup>1</sup>, Serdar Bozyel<sup>1</sup>, Onur Argan<sup>1</sup>, İlgin Sade<sup>2</sup>, Ahmet Vural<sup>1</sup>, Dilek Ural<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli University Medical Faculty, Department of Cardiology, Kocaeli

<sup>2</sup>Kocaeli University Medical Faculty, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kocaeli

**Background:** Shoulder pain and disability is common, however overlooked disorder in patients with cardiac rhythm management (CRM) devices. We aimed to assess shoulder pain and disability in patients with CRM devices.

**Methods:** 269 patients (mean age 65±13 years; 167 men) with CRM device were included in the study. Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) was used for assessment of shoulder disability.

**Results:** Of the patients 139 (52%) have shoulder pain and disability. The total mean SPADI score in patients with shoulder pain and disability was 34±18 and was significantly higher than patients without shoulder pain and disability (p < 0.001). Patients with three leads CRM have significantly higher SPADI scores than patients with single lead CRM (p < 0.001). Number of leads correlated with pain score (p = 0.003, r = 0.182), disability score (p = 0.04, r = 0.126) and total SPADI score (p = 0.003, r = 0.182). In multivariate analysis, significant associates of shoulder pain and disability was evaluated adjusting for age, sex, body mass index, implantation time interval, limitation of shoulder activity and number of leads. Number of leads was the only predictor of shoulder pain and disability (OR 0.596, 95% CI, 0.436-0.815, p = 0.001).

**Conclusions:** Patients with CRM device implantation frequently have shoulder pain and disability. Patients with three leads suffer more shoulder pain and disability.

## TP-029

### Son evre kronik böbrek yetersizliği hastalarında sol atriyum fonksiyonlarının 2-boyutlu benekli izlem ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilmesi

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Hüseyin Yılmaz<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

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

**Amaç:** Son evre kronik böbrek yetersizliği(SEKBY) hastalarında sol atrium(SA) boyutları ile kardiyovasküler komplikasyonlar arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Kronik sol ventrikül(SV) disfonksiyonu SA yapı ve fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir. Son yıllarda SA'un 2-boyutlu benekli izlem ekokardiyografi yöntemi(2B-BİE) ile değerlendirilmesi sonucu elde edilen strain(S) parametrelerinin sol ventrikül disfonksiyonunun hemodinamik göstergesi olan pulmoner kapiller sıplama basıncı(PKSB) ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.Çalışmamızda SV ejeksiyon fraksiyonu normal SEKBY hastalarında LA miyokardiyal fonksiyonlarının 2B-BİE ile incelenmesi ve ekokardiyografik olarak değerlendirilen tahmini PKSB ile ilişkisi araştırılmıştır.

**Method:** Çalışmamıza 85 SEKBY hastası ile 60 sağlıklı birey alındı. SV yapı ve fonksiyonları konvansiyonel ve doku Doppler yöntemleri ile değerlendirildi.SA fonksiyonlarının değerlendirilmesi için apikal 2 ve 4 bölük görüntüleri kullanıldı ve ilgili görüntüler EchoPAC PC-8 programı ile analiz edilerek SA strain(SA-S) [sistolik(SA-SS), erken diastolik(SA-SE) ve geç diastolik(SA-SA)] parametreleri belirlendi. Ekokardiyografik PKSB [1.25(E/E') + 1.9] formülüne göre, SA sertliği ise PKKB/SA-SS formülüne göre hesaplandı.

**Bulgular:** Grupların demografik ve klinik verileri incelendiğinde sağlıklı grubun yaşı SEKBY grubundan yüksek bulunmuştur(39.17±10.1 vs 33.79±9.1, p=0.002), gruplar arasında vücut kitle indeksi ve cinsiyet bakımından fark izlenmedi. SEKBY grubunda sistolik(119.42±10.9 vs 132.57±19.9, p<0.001) ve diastolik(72.9±8.2 vs 83.5±11.2, p<0.001) kan basınçları yüksek bulundu. Gruplar arasında kalp hızları bakımından fark gözlenmedi.Grupların SV ekokardiyografik verileri Tablo-1'de verilmiştir. SEKBY hastalarında SA-SS(32.2±7.6 vs 57.9±8.7,p<0.001),SA-SE(-15.9±5.7 vs -33.4±7.7,p<0.001),SA-SA(-15.41±4.16 vs -24.57±4.68, p<0.001) değerleri sağlıklı gruptan düşük, SA sertliği(0.4±0.2 vs 0.17±0.05,p<0.001) değeri yüksek bulundu. SEKBY hastaları ortanca sol atrium volüm indeksi(SAVI) değerine(31,34ml/m2) göre 2 gruba ayrıldığında SAVI>31.34ml/m2 olan grupta SA-SS(30.36±8.32 vs 34.11±6.43, p=0.023), SA-SE(-14.97±5.88 vs -16.76±5.42, p=0.039) değerleri düşük, SA-SA(-16.06±4.44 vs -14.75±3.8, p<0.001) ve SA sertliği(0.4±0.19 vs 0.17±0.05, p<0.001) değeri yüksek bulundu. SAVI değerine göre SV verileri tablo 2'de verilmiştir.PKSB ile SA-SS(β:0.409,95%CI:0.14-0.246, p<0.001) SA-SE(β:-0.125, 95%CI:-0.139 /-0.019,p=0.01) SA-SA(β:0.461,95%CI: 0.31-0.498,p<0.001)SA sertliği (β:0.689,95%CI:9.784/15.225, p<0.001) ilişkili gözlemlendi.

**Sonuç:** SEKBY hastalarında SA fonksiyonları 2B-BİE yöntemi ile değerlendirilmesi sayesinde SV hasarı subklinik evrede tespit edilebilir. Çalışmamızda SA-S parametreleri ile PKSB arasında gözlenen ilişki ilgili parametrelerin SEKBY hastalarında SV kitle indeksi, SA volüm indeksi, ejeksiyon fraksiyonu parametrelerine benzer şekilde kardiyak risk sınıflamasında kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Medyan sol atrium volüm indeksi değerine göre SEKBY hastalarının sol ventrikül yapı ve fonksiyonlarının karşılaştırılması

Parametre	SAVI>31.34ml/m2 (n=45)	SAVI≤31.34ml/m2 (n=40)	p
SV (%)	64.3±12.33	61.4±11.38	0.204
Ortalama AVE	10.8±5.82	11.1±6.13	<0.001
Ejeksiyon	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E'	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E-Denk	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E' Denge	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E'	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E-Denk	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E' Denge	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E'	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E-Denk	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E' Denge	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883

Grupların sol ventriküle ait ekokardiyografik verileri

Parametre	SAVI>31.34ml/m2 (n=45)	SAVI≤31.34ml/m2 (n=40)	p
Ortalama AVE	10.8±5.82	11.1±6.13	<0.001
Ejeksiyon	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E'	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E-Denk	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E' Denge	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E'	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
Ortalama E	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E-Denk	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883
E' Denge	6.8±2.08	6.8±2.08	0.883

**Tablo 2. A:** mitral kapak geç diastolik akım, A': mitral anulus geç diastolik akım, E': mitral kapak erken diastolik akım, E: mitral anulus geç diastolik akım, E-Desz: E dalga decelerasyon zamanı,EF:ejeksiyon fraksiyonu, İVRZ:izovolemik relaksasyon zamanı, PKSB: pulmoner kapiller sıplama basıncı,SAVI: sol atrium volüm indeksi, SEKBY: son evre kronik böbrek yetersizliği, SANİ: sol atrium volüm indeksi, SVKI: sol ventrikül kitle indeksi

## TP-029

### Assessment of left atrial functions using 2-dimensional speckle-tracking echocardiography in patients with end-stage renal failure

Refik Emre Altekin<sup>1</sup>, Mustafa Serkan Karakaş<sup>2</sup>, Murathan Küçük<sup>1</sup>, Atakan Yanıkoğlu<sup>1</sup>, Hüseyin Yılmaz<sup>1</sup>, İbrahim Demir<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Niğde State Hospital, Niğde

## TP-030

### The relation of aortic elasticity indices with the extend and complexity of coronary artery disease

Mustafa Kurt<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>2</sup>, Eyüp Büyükkaya<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Adnan Burak Akçay<sup>1</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

## TP-030

### Aortik elastisite indeksleri ile Koroner Arter Hastalığının ciddiyeti, yaygınlığı ve kompleksitesinin ilişkisi

Mustafa Kurt<sup>1</sup>, İbrahim Halil Tanboğa<sup>2</sup>, Eyüp Büyükkaya<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Karakaş<sup>1</sup>, Adnan Burak Akçay<sup>1</sup>, Nihat Şen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

**Amaç:** Daha önce yapılmış çalışmalarda aortik elastisite indekslerinin koroner arter hastalığı (KAH) yaygınlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ancak, aortik elastisite indekslerinin aterosklerotik yük ve kompleksite ile ilişkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle biz bu çalışmada aortik elastisite indeksleri ile SYNTAX (Sx) skoru ile değerlendirilen KAH'ın kompleksite derecesini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışma popülasyonu koroner anjiyografi yapılan 456 stabil anjina pektoris hastasından oluşmaktaydı. Akut koroner sendromlar, Sx skoru=0 bulunanlar, eski PCI veya CABG öyküsü olanlar çalışma dışı bırakıldı. Bu hastaların ayrıntılı olarak Sx skorları hesaplandı ve üç tertile ayrılarak incelendi: Düşük Sx skoru (<=22), orta Sx skoru (23 – 32) ve yüksek Sx skoru (>=33). Transtorasik ekokardiyografide aortik elastisite indeksleri ölçüldü [aortik gerilme(AG), aortik esneyebilirlik(AE) ve aortik sertlik (AS)].

**Bulgular:** Çalışmaya toplam 189 SAP hastası alındı (yaş ortalaması 59.4±10, %70 erkek). Grubun Sx skorları 3-49 (medyan 18) arasında değişmekteydi. Hastaların %65'i düşük Sx, %13'u orta Sx, %22'si yüksek Sx tertilindeydi. Sx düşük tertilden yüksek tertile doğru gidildikçe AG ( 5.6±1.1, 4.6±1.0 ve 3.9±0.9, p=0.01), AE (3.12±0.92, 2.65±0.86, 2.32±0.77, p=0.003) ve AS (7.5±2.4, 9.1±3.1, 10.6±2.2, p=0.04) değerleri de anlamlı bir şekilde değişmekteydi. Sx skoru ile AG (r=-0.32, p<0.001), AE (r=-0.30, p=0.001) ve AS (r=0.39, p<0.001) değerleri arasında anlamlı derecede bir korelasyon mevcuttu. Sx>=33 (yüksek Sx skoru) grubunu predikte etmek için yapılan multiple lojistik regresyon analizinde AG, AS, diyabet, GFR, Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu bağımsız prediktörler olarak tespit edildi.

**Sonuç:** Koroner arter hastalığının yaygınlığı ve kompleksitesi arttıkça aortik elastisite indekslerinde değişmektedir. Aortik elastisite indeksleri, kompleks KAH'ın tahmininde faydalı non-invaziv belirteçler olabilir.



## TP-031

**Koroner kollateral dolaşım ile Gamma glutamil transferaz düzeyleri arasındaki ilişki**

Müslüm Şahin<sup>1</sup>, Serdar Demir<sup>1</sup>, Mehmet Emin Kalkan<sup>1</sup>, Mehmet Vefik Yazıcıoğlu<sup>1</sup>, Gökhan Alıcı<sup>1</sup>, Birol Özkan<sup>1</sup>, Süleyman Aktürk<sup>2</sup>, Mehmet Muhsin Türkmen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>2</sup>Gebze Yüzyıl Hastanesi, Kocaeli

## TP-031

**The relationship between coronary collateral circulation and Gamma glutamyl transferase levels**

Müslüm Şahin<sup>1</sup>, Serdar Demir<sup>1</sup>, Mehmet Emin Kalkan<sup>1</sup>, Mehmet Vefik Yazıcıoğlu<sup>1</sup>, Gökhan Alıcı<sup>1</sup>, Birol Özkan<sup>1</sup>, Süleyman Aktürk<sup>2</sup>, Mehmet Muhsin Türkmen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kartal Koşuyolu Education and Research Hospital, İstanbul

<sup>2</sup>Gebze Yüzyıl Hospital, Kocaeli

**Background:** Similar degrees of coronary artery stenosis exhibit marked variability in the presence of spontaneously visible collaterals in patients with chronic total occlusion, but the biological basis of this heterogeneity is not known. Some growth factors and healthy endothelium very important for development of collateral vessel. Oxidative stress and vascular inflammation impair endothelial function. Gamma glutamyl transferase (GGT) is known to be associated with oxidative stress. We evaluated the relationship between coronary collateral circulation and blood GGT levels in patients with chronic stable CAD.

**Methods:** Patients who had CTO in at least one major coronary artery were included. We analyzed total 222 consecutive patients with CTO. Collateral circulation was graded according to Rentrop classification. The study population was divided into two groups according to collateral grading. Patients with grade 0-1 collateral development were regarded as poor collateral group and patients with grade 2-3 collateral development were regarded as good collateral group.

**Results:** GGT, ALT, WBC and CRP levels were significantly higher in patients with poor collateral group (table 1). Logistic regression analysis showed that GGT level was a significant predictor of poor collateral circulation (95% confidence interval 0,918 - 0,971; p: <0,001) (table 2).

**Conclusion:** This study suggest that high GGT level is a significant predictor of poor collateral circulation in patients with chronic stable coronary artery disease.

**Table 1.** Baseline biochemical characteristics of the study groups

	Poor collateral group (n=66)	Good collateral group (n=156)	P
Age	60,3±10,6	63,7±11,1	0,035
Glucose (mg/dl)	137,7±84,1	125,2±48,8	0,730
Blood urea(mg/dl)	39,3±18,2	38,3±11,3	0,243
Creatinin(mg/dl)	1,0±0,5	1,0±0,6	0,971
Uric acide	5,0±1,45	5,1±1,43	0,691
GGT (U/L)	44,2±28,4	24,3±13,5	<0,001
ALT(U/L)	27,4±19,2	21,3±9,2	0,004
AST(U/L)	35,8±36,2	28,1±14,1	0,240
WBC( × 10 <sup>3</sup> /µl)	8,6±2,5	7,9±2,4	0,052
CRP(mg/dl)	2,3±2,8	1,4±1,8	<0,001

**Table 2.** Logistik regression analysis

	P	95% CI
Age	0,872	0,971 - 1,035
GGT	<0,001	0,918 - 0,971
ALT	0,725	0,967 - 1,049
WBC	0,660	0,891 - 1,200
CRP	0,716	0,798 - 1,167

## TP-032

**Bu bildiri iptal edilmiştir.**

## TP-032

**This paper has been cancelled.**

## TP-033

**Koroner arter lezyon kpmpleksitesi ile Duke treadmill skoru arasındaki ilişki**

Zeydin Acar, Levent Korkmaz, Mustafa Tarık Ağaç, Hakan Erkan, İhsan Dursun, Ezgi Kalaycıoğlu, Gülhanım Kırış, Şükür Çelik

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

## TP-033

**Relation between Duke treadmill score and coronary artery lesion complexity**

Zeydin Acar, Levent Korkmaz, Mustafa Tarık Ağaç, Hakan Erkan, İhsan Dursun, Ezgi Kalaycıoğlu, Gülhanım Kırış, Şükür Çelik

Department of Cardiology, Ahi Evren Cardiovascular and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, Trabzon

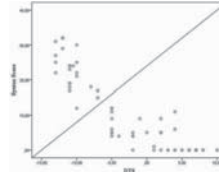
**Objective:** We investigated the relationship between Duke Treadmil Score (DTS) and coronary artery disease (CAD) complexity in patients with suspected coronary artery disease (CAD).

**Methods:** Sixty five patients who had positive exercise testing for CAD were enrolled. Syntax score (SS), a marker of CAD complexity, was assessed by dedicated computer software.

**Results:** There was a strong negative correlation between DTS and Syntax Score ( $r=-0.91$ ,  $p<0.001$ ). In addition, patients with higher and intermediate risk DTS had increased SxScore ( $23\pm 6$  and  $6\pm 5$  versus 0,  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** We have demonstrated strong negative correlation between DTS and coronary lesion complexity.

Fig 1.



Negative correlation between DTS and SxScore

Fig 2.

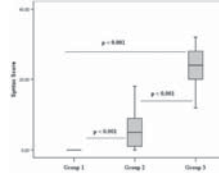


Table 1.

n	65
Age	56 ± 8
Male gender, n(%)	47 (72)
Dyslipidemia, n (%)	33 (51)
Diabetes, n (%)	13 (20)
Smoking, n (%)	34 (52)
Hypertension, n (%)	35 (54)
Family History of CAD	19 (30)
Duke Treadmill Score	-2.5 ± 7
Group 1 ( ≥ 5), n (%)	15 (23)
Group 2 ( < 10 to < 5), n (%)	30 (46)
Group 3 ( ≤ -11), n (%)	20 (31)
Syntax Score	
Group 1	0
Group 2	6 ± 5
Group 3	23 ± 6

Baseline and laboratory characteristics of study population

## TP-034

**Gensini skoruna göre ciddi koroner arter hastalığı ile MTHFR 1298A/C gen polimorfizmi arasındaki ilişki**

Onder Akci<sup>1</sup>, Serap Tutgun Onrat<sup>2</sup>, Zafer Soylemez<sup>2</sup>, Ersel Onrat<sup>1</sup>, Alaettin Avsar<sup>1</sup>

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

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

## TP-034

**Relationship between MTHFR 1298A/C gene polymorphism and severity of coronary artery disease determined by gensini score**

Onder Akci<sup>1</sup>, Serap Tutgun Onrat<sup>2</sup>, Zafer Soylemez<sup>2</sup>, Ersel Onrat<sup>1</sup>, Alaettin Avsar<sup>1</sup>

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

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

**Background:** Coronary artery disease (CAD) is responsible for vast majority of deaths in the world. Atherosclerosis is a progressive process influenced by multiple factors. Traditional risk factors of CAD including age, diabetes mellitus, smoking, hypertension, dyslipidemia, obesity and premature family history of CAD are important predictors of CAD. However, recent trials have focused on new cardiovascular risk factors. Variable amount and intensity of these risk factors determined by environmental and genetic features participate in the pathophysiological process of CAD, thus genetic variations may have a role in the severity of atherosclerosis. In fact, the clustering of the CAD in some families indicates to presence of a genetic component in atherosclerotic process. Elevated homocysteine plasma levels have been associated with the risk of coronary artery disease (CAD). Methylene tetrahydrofolate reductase (MTHFR) encoded by the MTHFR gene is required for conversion of homocysteine to methionine by methionine synthase. MTHFR 1298A/C polymorphism is associated with the reduced enzymatic activity that leads to elevated homocysteine plasma levels, thereby may have a relationship between the 1298A/C polymorphism and severity of CAD. In the present study, we investigated the relationship between MTHFR 1298A/C polymorphism and the severity of CAD in 92 patients who have admitted with acute myocardial infarction (AMI).

**Methods:** The severity of CAD of 92 patients who has underwent a coronary angiography due to AMI, evaluated by Gensini score as 2 groups. The study group 1 (Gensini score < 20 point) including 48 patients (47,9±9.3) described as mild CAD while group 2 (Gensini score > 20 point) including 44 patients (51,4±9.9) described as severe CAD. Age, diabetes mellitus, smoking, hypertension, dyslipidemia, family history of CAD were similar in each groups. Genomic DNA of the 92 patients extracted using either CVD Strip Assay Lysis Solution and GENTRACT Resin or the QIAamp DNAblood Midi extraction kit by using a silica membrane-based DNA purification method.

**Results:** Age, diabetes mellitus, smoking, hypertension, dyslipidemia and family history of CAD were similar in both groups. Normal homozygous MTHFR 1298AA polymorphism was significantly higher in group 1 as expected. However, variant heterozygous MTHFR 1298A/C polymorphism was significantly higher in group 2 ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Heterozygous MTHFR 1298A/C polymorphism may be associated with severe CAD more than homozygous variant. The identification of all genes that have an effect on the process of CAD is needed to determine the exact effect of genetic components on atherosclerotic process.

## TP-035

## Kalp hızı toparlama indeksinin koroner arter hastalığının anjiyografik yaygınlığını öğrebilme gücü

İlker Murat Çağlar<sup>1</sup>, Faruk Aktürk<sup>2</sup>, Fatma Nihan Turhan Çağlar<sup>2</sup>, Bülent Demir<sup>1</sup>, Serkan Çiftçi<sup>1</sup>, Mehmet Ertürk<sup>3</sup>, İsmail Urgan<sup>1</sup>, Ahmet Arif Yalçın<sup>3</sup>, Osman Karakaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>3</sup>Mehmet Akif Ersoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

## TP-035

## The value of heart rate recovery index in predicting the degree of angiographic extent of coronary artery disease

İlker Murat Çağlar<sup>1</sup>, Faruk Aktürk<sup>2</sup>, Fatma Nihan Turhan Çağlar<sup>2</sup>, Bülent Demir<sup>1</sup>, Serkan Çiftçi<sup>1</sup>, Mehmet Ertürk<sup>3</sup>, İsmail Urgan<sup>1</sup>, Ahmet Arif Yalçın<sup>3</sup>, Osman Karakaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Sadi Konuk Education and Research Hospital, İstanbul

<sup>2</sup>Istanbul Education and Research Hospital, İstanbul

<sup>3</sup>Mehmet Akif Ersoy Education and Research Hospital, İstanbul

**Background:** The exercise stress test is a useful screening tool for the detection of severe coronary artery disease (CAD). Heart rate recovery index (HRRi); a new variable of exercise test; increase the value of conventional analysis of exercise induces angina and electrocardiographic changes. HRRi is calculated by subtracting recovery heart rates from peak heart rate obtained after maximal exercise. The main reason for the slowdown of heart-rate after exercise is the increase in vagal activity during recovery. Previously published studies have revealed that HRRi predicts CAD prognosis and patients with low HRRi are at increased risk of mortality than patients with HRRi. Hence the aim of this study was to investigate the association between HRRi and the angiographic extent of coronary artery disease (CAD) using Gensini score in patients with positive exercise stress test.

**Methods:** We enrolled 180 consecutive patients (47 female, 133 male and the mean age of 55±9); without a history of CAD; who admitted to our cardiology clinic with chest pain and underwent coronary angiography (CAG) due to positive exercise stress test. All of the patients' Gensini score were calculated from angiographic images. In order to calculate the HRRi all of the patients exercise test was performed until the patients' reach maximal heart rate according to age. Maximal heart rate, 1st and 3rd minute recovery heart rates were recorded. HRRi is calculated by subtracting recovery heart rates from peak heart rate. Measurements were performed by two independent observers who were uninformed about the patients. The association between Gensini score and HRRi were evaluated using Spearman correlation test.

**Results:** Clinical features and heart rate parameters of the patients are given in table-1. Among 180 patients; 78 (42.9%) had diabetes, 87 (48.2) had hypertension, 98 (54.4%) had hyperlipidemia and 85 (47.4%) were smoking. There was a significant but weak positive correlation between Gensini score and age, diabetes and hyperlipidemia ( $p<0.001$ ,  $r=0.261$ ;  $p=0.013$ ,  $r=0.330$ ;  $p=0.032$ ,  $r=0.284$ ; respectively) and a significant but weak negative correlation between Gensini score and peak heart rate, 3rd minute recovery heart rate and 3rd minute HRRi ( $p<0.001$ ,  $r=-0.364$  ve  $p<0.001$ ,  $r=-0.293$  vs  $p<0.001$ ,  $r=-0.368$ ; respectively)(table-2). Multiple linear regression analysis revealed diabetes and hyperlipidemia as independent predictors of Gensini score ( $\beta=0.362$ ,  $p=0.04$  vs  $\beta=0.374$ ,  $p=0.05$ , respectively).

**Conclusions:** A delayed decrease in heart rate during the 3rd minute of recovery after exercise predicts the angiographic extent and severity of CAD. Our findings; indicative of reduced parasympathetic activity; may contribute the increased occurrence of arrhythmias and sudden cardiac death in patients with severe CAD, among other known reasons

**Table 1.** Clinical features and heart rate parameters of the patients

Parameters	patients (n=180)
Age (years±SD)	55.0±9.0
Sex, male (%)	133 (73.9)
Diabetes (%)	78 (43.3)
Hypertension (%)	87 (48.2)
Smoking (%)	98 (54.4)
Hyperlipidemia (%)	98 (54.4)
Resting HR (beats/min)	66.3±11.06
Peak HR (beats/min)	151.0±17.72
1st min recovery HR (beats/min)	119.27±14.82
3rd min recovery HR (beats/min)	105.70±12.82
1st min HRRi	22.46±11.09
3rd min HRRi	35.76±14.27
Gensini score	38.07±16.32

**Table 2.** Correlation analysis between Gensini score and other parameters

Parameters	r value	p value
Age	0.261	<0.001
Diabetes	0.330	0.013
Hypertension	0.105	0.170
Smoking	0.150	0.264
Hyperlipidemia	0.284	0.032
Resting HR	-0.117	0.119
Peak HR	-0.364	<0.001
1st min recovery HR	-0.275	0.314
3rd min recovery HR	-0.293	<0.001
1st min HRRi	-0.141	0.058
3rd min HRRi	-0.368	<0.001

## TP-036

## Akut miyokard infarktüsü hastalarında nötrofil/lenfosit oranının prognostik değeri

Emine Gazi<sup>1</sup>, Basak Bayram<sup>2</sup>, Sabri Gazi<sup>3</sup>, Ahmet Temiz<sup>1</sup>, Bahadır Kırılmaz<sup>1</sup>, Burak Altun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir

<sup>3</sup>Çanakkale Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Çanakkale

## TP-036

## Prognostic value of neutrophil/lymphocyte ratio in patients with acute myocardial infarction

Emine Gazi<sup>1</sup>, Basak Bayram<sup>2</sup>, Sabri Gazi<sup>3</sup>, Ahmet Temiz<sup>1</sup>, Bahadır Kırılmaz<sup>1</sup>, Burak Altun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Medical School, Department of Cardiology

<sup>2</sup>Dokuz Eylül University, Medical School, Department of Emergency Medicine

<sup>3</sup>Çanakkale State Hospital, Department of Cardiology

**Introduction:** The circulating white blood cell (WBC) count is a biomarker of potential current utility for cardiovascular risk prediction since the relationship between WBC count and the risk of symptomatic or fatal coronary heart disease was found in observational epidemiologic studies. In the present study, we aimed to investigate the prognostic value of neutrophil/lymphocyte (N/L) ratio for in-hospital mortality in acute myocardial infarction (AMI) with ST elevation.

**Methods:** Records of patients with AMI who had been admitted in coronary care unit of Çanakkale State Hospital between January 2009 and December 2010 were analysed retrospectively. 525 patients diagnosed as AMI with ST elevation were enrolled in this study. Three patients having intracranial hemorrhage because of the thrombolytic treatment were excluded. Mean follow up period was 5.7 days. The study population was divided into tertiles based on admission N/L ratio values. A high N/L ratio group (n=174) was defined as a value in the third tertile (>5.77), and a low N/L ratio group (n=348) was defined as a value in the lower two tertiles (<=5.77).

A backward stepwise multivariate logistic regression analysis which included variables with  $p<0.1$  was performed to identify independent predictors of in-hospital cardiovascular mortality.

**Results:** Recruitment enrolled 522 patients in this study. No differences found between groups regarding the sex, thrombolytic and other treatments, tobacco use, hypertension, hyperlipidaemia, diabetes mellitus, family history, and coronary heart disease history. The patients of high N/L ratio group were older (63.9±11.8 vs 61.9±11.9,  $p=0.037$ ). Additionally baseline total leucocyte and neutrophile level significantly higher in the high N/L ratio group (13787±4324/mm<sup>3</sup> vs 10718±4121/mm<sup>3</sup>,  $p<0.001$ ; 11754±3704/mm<sup>3</sup> vs 6949±2517/mm<sup>3</sup>,  $p<0.001$  respectively) whereas baseline lymphocyte level was significantly lower in the low N/L ratio group than the high N/L ratio group (1280±472/mm<sup>3</sup> vs 2720±1245/mm<sup>3</sup>,  $p<0.001$ )(Table 1). High N/L ratio group had significantly higher incidence of in-hospital cardiovascular mortality than low N/L ratio group (13.8% vs 4.6%,  $p<0.001$ ). Diabetes mellitus, age>=70 years, no thrombolytic treatment and N/L ratio >5.77 were found to be independent predictors of in-hospital cardiovascular mortality in multivariate analyses. An N/L ratio value of >3.78 yielded a sensitivity of 60%, a specificity of 69%. (Table 2).

**Conclusion:** High N/L ratio is strong and independent predictor of the in-hospital mortality in the patients of AMI with ST elevation.

**Table 1.** Independent predictors of in-hospital cardiovascular mortality

Variable	HR (%95 CI)	p value
High N/L ratio	3,78 (1,71-8,34)	0,001
Age >= 70 years	2,99 (1,32-6,73)	0,008
No thrombolytic treatment	4,16 (1,73-10)	0,001
Diabetes Mellitus	2,21 (1,1-4,48)	0,04

HR: hazard ratio, CI: confidence interval, N/L: neutrophil/lymphocyte

**Table 2.** Patient's clinical data and laboratory findings

Variable	Low N/L ratio (n=348)	High N/L ratio (n=174)	p value
Male (%)	81,9	79,8	0,332
Hypertension (%)	58	58,5	0,843
Diabetes Mellitus (%)	43,1	39,7	0,452
CHD history (%)	12,1	15,5	0,273
Thrombolytic Treatment (%)	61,2	57,8	0,412
Age (years)	61,9±11,9	63,9±11,8	0,037
Total cholesterol (mg/dl)	187,9±44,4	183,1±44,6	0,206
LDL cholesterol (mg/dl)	121,9±32,9	119,4±36,7	0,471
HDL cholesterol (mg/dl)	34,5±14,7	30,8±21,3	0,02
Blood glucose (mg/dl)	144,5±46,9	143,1±56,6	0,997
Neutrophil (mm <sup>3</sup> )	6949±2517	11754±3704	0,001
Lymphocyte (mm <sup>3</sup> )	2720±1245	1280±472	0,001
Leucocyte (mm <sup>3</sup> )	10718±4121	13787±4324	0,001
N/L ratio	2,9±1,4	10,3±5,4	0,001

CHD: coronary heart disease, LDL: low density lipoprotein, HDL: high density lipoprotein, N/L: neutrophil/lymphocyte

## TP-037

**Akut koroner sendrom ile başvuran hastalarda koroner arter hastalığının ciddiyeti ile endotel progenitor hücre sayımı arasındaki ilişki**

**İbrahim Kocaoğlu<sup>1</sup>**, Uğur Arslan<sup>2</sup>, Özgül Uçar<sup>3</sup>, Mustafa Mücahit Balcı<sup>1</sup>, Ahmet Karagöz<sup>3</sup>, Erdoğan Sökmen<sup>1</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Sinan Aydoğdu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Samsun Mehmet Aydın Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun

<sup>3</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

**Giriş:** Vasküler sistemde uzun bir süredir hasarlı ve kaybedilen endotel hücrelerinin sadece komşu endotel hücreleri tarafından yenilenebileceğine inanılmakta idi. Fakat periferik kanda kök hücre ve endotel hücreleri birlikte bulunduran endotelial progenitor (öncül) hücrelerin (EPC) saptanması, onların endotelial fenotipe dönüşebildiğinin gösterilmesi ve vasküler onarımdaki rollerinin ortaya koyulması ile bu görüş değişmiştir. Bu çalışmada akut koroner sendrom ile başvuran hastalardaki EPC düzeyleri ile koroner arter hastalığı yaygınlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştırdık.

**Yöntemler:** Kontrol grubuna stabil angina ve benzeri semptomlar nedeniyle koroner anjiyografi yapılan ve ciddi darlık yaratan koroner arter hastalığı saptanmayan 41 hasta alındı (Grup I). Daha öncesinden koroner arter hastalığı öyküsü olmayan ve ST elevasyonsuz akut koroner sendrom (NSTEMI) ile başvuran 84 hasta ise çalışma grubunu (Grup II) temsil etmekteydi. Her 2 grup EPC sayıları (CD34+, CD45+ CD 133+) açısından karşılaştırıldı. NSTEMI ile başvuran hastaların Gensini skorları hesaplandı ve başvurularından 24 saat sonra tespit edilen EPC düzeyleri Gensini skoru ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Her 2 grup bazal özellikleri açısından karşılaştırıldığında belgin bir farklılık izlenmedi. Ancak, NSTEMI ile başvuran hastalarda EPC düzeyleri belirgin olarak artmış bulundu ( $5,12 \pm 1,15$  'e karşı  $10,24 \pm 1,34$ ;  $p < 0,001$ ). Bu grupta koroner arter hastalığının ciddiyeti ve yaygınlığını değerlendirmek için kullanılan Gensini skoru ile de EPC düzeyleri negatif korelasyon göstermekteydi ( $r = -0,43$ ,  $p = 0,02$ ).

**Sonuçlar:** Bu çalışmada ST elevasyonsuz akut koroner sendromda EPC sayılarının belirgin olarak daha yüksek olduğunu tespit ettik. Ancak EPC düzeyleri koroner arter hastalığının daha yaygın olduğu hastalarda daha düşük bulundu. Sonuç olarak daha ciddi koroner arter hastalığı olan hastalarda EPC sayılarının düşük olması prognozu kötüleştiren faktörlerden biri olabilir. Ciddi koroner arter hastalığı tespit edilen akut koroner sendromlu hastalarda EPC sayılarını arttırmak için yapılacak tedavilerin prognoz üzerindeki etkilerini inceleyecek çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

## TP-038

**Tip 2 diyabetes mellitus hastalarında dolaşımdaki endotelial progenitor hücre sayısı koroner arter hastalığı için belirleyici olabilir mi?**

**İbrahim Kocaoğlu<sup>1</sup>**, Uğur Arslan<sup>2</sup>, Özgül Uçar<sup>3</sup>, Mustafa Mücahit Balcı<sup>1</sup>, Server Aktaş<sup>3</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Sinan Aydoğdu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Samsun Mehmet Aydın Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun

<sup>3</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, I. Kardiyoloji Kliniği, Ankara

**Amaç:** Diyabetes mellitus (DM) hastalarında, kardiyovasküler hastalık riski artmıştır. Bunun temelinde endotelial disfonksiyon vardır. Glukotoksite ve lipotoksite endotel hücre hasarına yol açsa da, endotelial tamir DM tarafından da etkilenmektedir. Endotelial Progenitor hücreler (EPC) endotelial dengenin sürdürülmesinde ve yeni damar oluşumunda önemli rol oynarlar, bu sebeplerden ötürü kardiyovasküler sistem üzerinde koruyucu rol oynadığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabetik hastalarda, endotelial progenitor hücrelerin, koroner arter hastalığı (KAH) için ön belirleyici olup olmadığının araştırılmasıdır.

**Yöntemler:** Bu çalışmaya kardiyoloji polikliniğine ayaktan başvuran, tip 2 DM tanısı olan, bilinen KAH olmayan, ve koroner anjiyografi planlanan 79 hasta (33 erkek, 54 kadın; ort. yaş:  $59,6 \pm 10,3$  yıl) alındı. Tip 2 DM tanısı bulunmayan ve koroner arter hastalığı olmayan 30 kişi kontrol grubu olarak (14 erkek, ort. yaş:  $58,50 \pm 7,27$ ) çalışmaya dahil edildi. KAH, herhangi bir koroner arterinde  $> 50\%$  darlık olarak belirlendi. Hastalar 3 grupta incelendi: KAH (+) diyabetik hastalar grup 1'i, KAH(-) diyabetik hastalar grup 2'yi, KAH(-) non-diyabetik hastalar grup 3'ü oluşturdu.

**Bulgular:** ANOVA testi ile karşılaştırıldığında EPC sayıları açısından 3 grup belirgin farklılık göstermekteydi ( $p < 0,01$ ). Post-hoc analiz sonrası EPC sayıları karşılaştırıldığında şu bulgular izlendi: Grup 1:  $4,49 \pm 1,21$ ; Grup 2:  $10,02 \pm 1,32$ ; Grup 3:  $12,94 \pm 2,32$  (Grup 1'e karşı Grup 2,  $p < 0,001$ ; Grup 1'e karşı Grup 3,  $p < 0,001$ ; Grup 2'ye karşı Grup 3,  $p = 0,008$ )

**Sonuçlar:** Bizim çalışmamızda literatüre benzer olarak diyabetik hastalarda dolaşımdaki EPC sayıları belirgin olarak düşük bulundu. Ancak, KAH bulunan diyabetik hastalarda EPC sayıları çok daha düşüktü. Bu bulgular ışığında diyabetik ve dolaşımdaki EPC sayısı düşük olan hastalarda KAH için daha agresif tanı ve tedavi yöntemlerinin kullanılmasının uygun olacağı düşünülebilir.

## TP-037

**The relationship between the severity of coronary artery disease and endothelial progenitor cell count in patients (presenting) with acute coronary syndrome**

**İbrahim Kocaoğlu<sup>1</sup>**, Uğur Arslan<sup>2</sup>, Özgül Uçar<sup>3</sup>, Mustafa Mücahit Balcı<sup>1</sup>, Ahmet Karagöz<sup>3</sup>, Erdoğan Sökmen<sup>1</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Sinan Aydoğdu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

<sup>2</sup>Samsun Mehmet Aydın Training and Research Hospital, Samsun

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ankara

**Giriş:** Vasküler sistemde uzun bir süredir hasarlı ve kaybedilen endotel hücrelerinin sadece komşu endotel hücreleri tarafından yenilenebileceğine inanılmakta idi. Fakat periferik kanda kök hücre ve endotel hücreleri birlikte bulunduran endotelial progenitor (öncül) hücrelerin (EPC) saptanması, onların endotelial fenotipe dönüşebildiğinin gösterilmesi ve vasküler onarımdaki rollerinin ortaya koyulması ile bu görüş değişmiştir. Bu çalışmada akut koroner sendrom ile başvuran hastalardaki EPC düzeyleri ile koroner arter hastalığı yaygınlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştırdık.

**Yöntemler:** Kontrol grubuna stabil angina ve benzeri semptomlar nedeniyle koroner anjiyografi yapılan ve ciddi darlık yaratan koroner arter hastalığı saptanmayan 41 hasta alındı (Grup I). Daha öncesinden koroner arter hastalığı öyküsü olmayan ve ST elevasyonsuz akut koroner sendrom (NSTEMI) ile başvuran 84 hasta ise çalışma grubunu (Grup II) temsil etmekteydi. Her 2 grup EPC sayıları (CD34+, CD45+ CD 133+) açısından karşılaştırıldı. NSTEMI ile başvuran hastaların Gensini skorları hesaplandı ve başvurularından 24 saat sonra tespit edilen EPC düzeyleri Gensini skoru ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Her 2 grup bazal özellikleri açısından karşılaştırıldığında belgin bir farklılık izlenmedi. Ancak, NSTEMI ile başvuran hastalarda EPC düzeyleri belirgin olarak artmış bulundu ( $5,12 \pm 1,15$  'e karşı  $10,24 \pm 1,34$ ;  $p < 0,001$ ). Bu grupta koroner arter hastalığının ciddiyeti ve yaygınlığını değerlendirmek için kullanılan Gensini skoru ile de EPC düzeyleri negatif korelasyon göstermekteydi ( $r = -0,43$ ,  $p = 0,02$ ).

**Sonuçlar:** Bu çalışmada ST elevasyonsuz akut koroner sendromda EPC sayılarının belirgin olarak daha yüksek olduğunu tespit ettik. Ancak EPC düzeyleri koroner arter hastalığının daha yaygın olduğu hastalarda daha düşük bulundu. Sonuç olarak daha ciddi koroner arter hastalığı olan hastalarda EPC sayılarının düşük olması prognozu kötüleştiren faktörlerden biri olabilir. Ciddi koroner arter hastalığı tespit edilen akut koroner sendromlu hastalarda EPC sayılarını arttırmak için yapılacak tedavilerin prognoz üzerindeki etkilerini inceleyecek çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

## TP-038

**Can endothelial progenitor cell count in the circulation be a determinative factor for coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus?**

**İbrahim Kocaoğlu<sup>1</sup>**, Uğur Arslan<sup>2</sup>, Özgül Uçar<sup>3</sup>, Mustafa Mücahit Balcı<sup>1</sup>, Server Aktaş<sup>3</sup>, Gizem Çelik<sup>1</sup>, Sinan Aydoğdu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

<sup>2</sup>Samsun Mehmet Aydın Training and Research Hospital, Samsun

<sup>3</sup>Department of Cardiology, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ankara

**Amaç:** Diyabetes mellitus (DM) hastalarında, kardiyovasküler hastalık riski artmıştır. Bunun temelinde endotelial disfonksiyon vardır. Glukotoksite ve lipotoksite endotel hücre hasarına yol açsa da, endotelial tamir DM tarafından da etkilenmektedir. Endotelial Progenitor hücreler (EPC) endotelial dengenin sürdürülmesinde ve yeni damar oluşumunda önemli rol oynarlar, bu sebeplerden ötürü kardiyovasküler sistem üzerinde koruyucu rol oynadığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabetik hastalarda, endotelial progenitor hücrelerin, koroner arter hastalığı (KAH) için ön belirleyici olup olmadığının araştırılmasıdır.

**Yöntemler:** Bu çalışmaya kardiyoloji polikliniğine ayaktan başvuran, tip 2 DM tanısı olan, bilinen KAH olmayan, ve koroner anjiyografi planlanan 79 hasta (33 erkek, 54 kadın; ort. yaş:  $59,6 \pm 10,3$  yıl) alındı. Tip 2 DM tanısı bulunmayan ve koroner arter hastalığı olmayan 30 kişi kontrol grubu olarak (14 erkek, ort. yaş:  $58,50 \pm 7,27$ ) çalışmaya dahil edildi. KAH, herhangi bir koroner arterinde  $> 50\%$  darlık olarak belirlendi. Hastalar 3 grupta incelendi: KAH (+) diyabetik hastalar grup 1'i, KAH(-) diyabetik hastalar grup 2'yi, KAH(-) non-diyabetik hastalar grup 3'ü oluşturdu.

**Bulgular:** ANOVA testi ile karşılaştırıldığında EPC sayıları açısından 3 grup belirgin farklılık göstermekteydi ( $p < 0,01$ ). Post-hoc analiz sonrası EPC sayıları karşılaştırıldığında şu bulgular izlendi: Grup 1:  $4,49 \pm 1,21$ ; Grup 2:  $10,02 \pm 1,32$ ; Grup 3:  $12,94 \pm 2,32$  (Grup 1'e karşı Grup 2,  $p < 0,001$ ; Grup 1'e karşı Grup 3,  $p < 0,001$ ; Grup 2'ye karşı Grup 3,  $p = 0,008$ )

**Sonuçlar:** Bizim çalışmamızda literatüre benzer olarak diyabetik hastalarda dolaşımdaki EPC sayıları belirgin olarak düşük bulundu. Ancak, KAH bulunan diyabetik hastalarda EPC sayıları çok daha düşüktü. Bu bulgular ışığında diyabetik ve dolaşımdaki EPC sayısı düşük olan hastalarda KAH için daha agresif tanı ve tedavi yöntemlerinin kullanılmasının uygun olacağı düşünülebilir.



## TP-039

**Kardiyak Sendrom X hastalarında karotis intima media kalınlığı ve bunun nötrofil/lenfosit oranı ile ilişkisi**

Murat Ünlu, Sait Demirkol, Sevkett Balta, Uğur Küçük, Zekeriya Arslan, Mehmet Yokuşoğlu, Atilla Iyisoy, Turgay Çelik

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

## TP-039

**Carotid intima-media thickness in patients with cardiac syndrome X and its association Neutrophils/Lymphocytes Ratio**

Murat Ünlu, Sait Demirkol, Sevkett Balta, Ugur Kucuk, Zekeriya Arslan, Mehmet Yokusoglu, Atilla Iyisoy, Turgay Celik

Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

**Background:** Angina-like chest pain, a positive result from a stress test, and normal coronary arteries are characteristics of patients with cardiac syndrome X (CSX). Leukocytes total count is an independent risk marker for cardiovascular events. The ratio between neutrophils and lymphocytes ratio (NLR) count and carotid intima-media thickness (C-IMT) have been studied as a new predictor for cardiovascular risk, and between an acute coronary syndrome (ACS) condition is known. Increased NLR level and C-IMT may be indicative of an underlying inflammatory state. We purposed to investigate NLR level and C-IMT in patients with CSX compare to patients with CAD and normal subjects.

**Material-methods:** In all, 288 subjects (92 patients with CSX, 97 with coronary artery disease (CAD), and 99 control subjects) were enrolled in the study. Coronary arteries were evaluated by conventional coronary angiography in the CSX and CAD groups. The study population consisted of 92 enrolled consecutive patients (37 men and 45 women, mean age=49.4 ± 9.5 years) with diagnosis of CSX group with the complaint of anginal chest pain with ischemia on noninvasive stress test with normal coronary angiographies were selected. The CAD group consisted of 85 subjects (41 men and 44 women, mean age= 50.3± 8.9 years) with CAD (at least stenotic lesions ≥ 50%). The control group consisted of 90 age- and sex-matched individuals (42 men and 48 women, mean age=47.2 ± 9.0 years) who were selected from the patients with anginal symptoms but normal myocardial perfusion scintigraphy or normal treadmill exercise test and normal coronary angiographies. NLR and C-IMT were compared among the 3 groups. C-IMT was measured by recording ultrasonographic images of both the left and the right common carotid arteries.

**Results:** Age, body mass index, lipid profiles and fasting levels of glucose were not different between the three groups. There were no statistically significant differences in NLR levels between CSX and CAD groups. NLR was found significantly increased in patients in both CSX and CAD groups, compared to those in control group. In the patients groups, patients with CAD and CAE had significantly higher C-IMT compared to control subjects.

**Conclusion:** Our findings show that patients with CSX have significantly increased N/L ratio levels and carotid IMT. We have shown for the first time that patients with CSX and CAD have higher NLR and C-IMT compared to control subjects. These data suggest that N/L ratio and C-IMT are observed more frequently in patients with CSX and CAD compared to control subjects. The relation between CSX and higher NLR level and C-IMT suggest that, besides endothelial dysfunction, presence of atherosclerosis may also contribute to the etiopathogenesis of the CSX phenomenon at least as much as in CAD.

## TP-040

**Akut koroner sendromlu hastalarda yüksek gamma-glutamyltransferaz düzeyi koroner kollateral damarların yokluğu ile ilişkilidir**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Özgür Günebakmaz<sup>2</sup>, Onur Kadir Uysal<sup>1</sup>, Melih Demirbaş<sup>1</sup>, Selçuk Doğan<sup>1</sup>, Yasemin Doğan<sup>1</sup>, Namik Kemal Eryol<sup>3</sup>, Ali Ergin<sup>3</sup>, Abdurrahman Oğuzhan<sup>3</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>3</sup>

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

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

<sup>3</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

## TP-040

**Increased gamma-glutamyl transferase level is associated with absence of coronary collateral vessels in patients with acute coronary syndromes**

Mustafa Duran<sup>1</sup>, Özgür Günebakmaz<sup>2</sup>, Onur Kadir Uysal<sup>1</sup>, Melih Demirbaş<sup>1</sup>, Selçuk Doğan<sup>1</sup>, Yasemin Doğan<sup>1</sup>, Namik Kemal Eryol<sup>3</sup>, Ali Ergin<sup>3</sup>, Abdurrahman Oğuzhan<sup>3</sup>, Mehmet Güngör Kaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kayseri Education and Research Hospital, Department of Cardiology, Kayseri

<sup>2</sup>Kastamonu City Hospital, Department of Cardiology, Kastamonu

<sup>3</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

**Objective:** Elevated serum gamma-glutamyl transferase (GGT) level has been proposed as a risk factor for coronary artery disease and is associated with poor clinical outcome in acute coronary syndrome (ACS). We aimed to evaluate the association of GGT level and presence of coronary collateral vessel (CCV) patients with ACS.

**Methods:** We evaluated 178 patients with ACS prospective and cross-sectional. Traditional laboratory and clinical parameters and serum GGT levels were measured on admission. All patients underwent coronary angiography on the first day after admission and patients had >80% stenosis included the study. The CCVs are graded according to the Rentrop scoring system and a Rentrop grade 0 was accepted as no CCV development (Group 1), Rentrop grade 1-2-3 were accepted as presence of CCV development (Group 2).

**Results:** The mean serum GGT value was 33.5 (8-128) U/L for Group 1 and 23 (2-83) U/L for Group 2. Mean age was 62 ± 10 year and 134 (75.3%) of patients were male. Group 1 consisted of 76 (42.7%) patients and Group 2 consisted of 102 (57.3%) patients. Absence of CCV was significantly associated with high levels of GGT (p<0.001), alanine-aminotransferase (p=0.001), glucose (p=0.011) and low levels of total protein (p=0.020). At multivariate analysis, high levels of GGT were independent predictors of absence of CCV (OR=0.953, confidence interval 0.912-0.996, p=0.031).

**Conclusion:** High levels of GGT on admission was associated with absence of CCV in patients with ACS.

Fig 1. Relation between Rentrop score and serum GGT levels

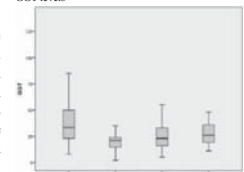
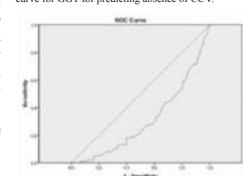


Fig 1. The receiver operating characteristic (ROC) curve for GGT for predicting absence of CCV.



## TP-041

## Yüksek riskli ciddi aort darlığı hastalarında transkateter aort kapak replasmanı erken dönem sonuçlarımız. Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi deneyimi

Engin Bozkurt<sup>1</sup>, Telat Keleş<sup>1</sup>, Tahir Durmaz<sup>1</sup>, Cenk Sarı<sup>2</sup>, Murat Akçay<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>2</sup>, Emine Bilen<sup>2</sup>, Hüseyin Ayhan<sup>2</sup>

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

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

**Amaç:** Bu çalışmada transkateter yolla balon ile genişleyen aort kapak replasmanında (TAVR) tek merkez olarak en geniş vaka serisine sahip olan kliniğimizin erken sonuçlarını sunmayı amaçladık.

**Method:** Çalışmamız Temmuz 2011-Haziran 2012 tarihleri arasında hastanemizde uygulanmış olan toplam 40 TAVR olgusunun (30 kadın, 10 erkek; yaş ortalaması 78,2) erken dönem sonuçlarını içermektedir. Hastalarımız ciddi kalsifik aort darlığı ile birlikte ek kardiyovasküler ve diğer sistemik hastalıkları nedeni ile açık kalp cerrahisi açısından çok yüksek riskli veya inoperabil kabul edilen olgulardan oluşmaktadır (STS skoru: 18,6±7). Vakalarımız arasında Partner kohort A/B çalışmasında dışlama kriteri olan Mitral Kapak replasmanı (1), Sirozlu (1), Hematolojik Malignite (2) ve sol atriyal trombüslü (5) hastalar bulunmaktadır. Olguların tamamında transfemoral yol ile Edwards Sapien XT biyoprotez kapak yerleştirilmiştir.

**Bulgular:** Hastalarımızın genel karakteristik özellikleri tablo 1'de özetlenmektedir. Komorbidite faktörleri olarak hastalarımızın %80'inde hipertansiyon, %32,5'inde diyabetes mellitus, %62'sinde orta-ciddi kronik obstrüktif akciğer hastalığı, % 56'sında periferik arter hastalığı (karotis, renal ve distal periferik arter hastalığı) vardı. Hastalarımızın % 67,5'inde koroner arter hastalığı vardı ve bu hastaların % 25,9'una işlem öncesi koroner revaskülarizasyon işlemi uygulandı. Hastalarımızın tamamı işlem öncesi semptomatik olup fonksiyonel kapasiteleri NYHA 2,9±0,4 idi. Hastalarımızın 35'inde Prostar kapama cihazı ile, 5 hastada cerrahi yöntemle femoral artere giriş tercih edildi. Ortalama işlem süresi 80,5 iken son 10 hastanın işlem süresinin 68,5 dakikaya indiği gözlemlendi. İşlem sırasında kullanılan opak miktarı 205 cc idi. İşlem sonrası taburculuk süresi 5,63±2,9 gün olup STS ile işlem sonrası taburculuk süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon izlenmiştir. (r:0,693; p: 0,018). İşlem öncesi sırasıyla maksimal ve ortalaması aortik kapak gradiyentleri 84,8±19,2 mmHg ve 51,7±14,1 mmHg olarak ölçüldü. İşlem sonrası maksimal ve ortalaması aortik kapak gradiyentleri 19,2±5,3 ve 9,3±2,8 idi. (p<0,0001) Sol ventrikül ejiyosyon fraksiyonu işlem öncesi %53,6±14,3 iken işlem sonrasında %57,5 olarak hesaplandı (p<0,0001). İşlem sonrası 2 hastada orta (2) derecede, 19 hastada hafif (eser-1) derecede paravalvüler aort yeterliliği izlendi (tablo-2). TAVR sonrası 1 hasta sağ ventriküle konulan pace maker leadine bağlı olarak ortaya çıkan sağ ventrikül rüptürü nedeniyle kaybedilmiştir. Serimizde klinik olarak stroke gözlenmemiştir. En sık periferik giriş yeri komplikasyonu izlenmiş olup 5 hastada cerrahi tamir ihtiyacı duyulmuş, 1 hastada periferik stentleme yöntemi ile tedavi edilmiştir. 1 hastamızda geçici AV blok izlenmiş olup kalıcı pacemaker ihtiyacı olmamıştır (tablo-3).

**Sonuç:** Serimiz şu an için Türkiye'nin en geniş TAVR uygulanan serisi olup gerek mortalite oranları gerekse de morbidite oranları açısından oldukça iyi sonuçlarıdır.

Tablo 1. Hasta karakteristikleri

Hasta Karakteristikleri	Hasta Sayısı
Yaş Ortalaması	78,2
Yas Grupları	
65-74	14 (35%)
75-84	16 (40%)
85+	10 (25%)
Periferik Arter Hastalığı (PAD)	23 (58%)
NYHA Sınıfı	
II	17 (43%)
III	23 (57%)
Koroner Arter Hastalığı (CAD)	27 (68%)
Ortalama STS Skoru	18,6±7
Hastaların Ortalama Yaşamı, Renal, Böbrek Hastalıkları	11
Kalp Yetersizliği (Operasyon Gerektiren)	1
Ortalama NYHA Sınıfı	2,9±0,4
Ortalama NYHA Sınıfı (2)	18 (45%)
Ortalama NYHA Sınıfı (3)	22 (55%)
Ortalama NYHA Sınıfı (4)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (5)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (6)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (7)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (8)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (9)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (10)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (11)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (12)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (13)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (14)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (15)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (16)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (17)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (18)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (19)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (20)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (21)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (22)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (23)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (24)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (25)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (26)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (27)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (28)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (29)	0
Ortalama NYHA Sınıfı (30)	0

Tablo 2. TAVR öncesi ve sonrası ekokardiyografik değişkenler

Ekokardiyografik Değişkenler	TAVR öncesi	TAVR sonrası	P değeri
Maksimal Gradyent (mmHg)	84,8	19,2	<0,0001
Ortalama Gradyent	51,7	9,3	<0,0001
EF %	53,6	57,5	<0,0001
Mitral Yetersizliği ortalama (n)	13	1	
Paravalvüler Aort Yetersizliği (hafif/orta)		19/2	

Tablo 3. TAVR işlem sonrası komplikasyonları

İşlem Komplikasyonları	Hasta sayısı	%
Ölüm (n)	1	2,5
Stroke	0	0
Perikardiyal Eflüzyon (Operasyon gerektiren)	3	7,5
İşlem sırasında geçici/tam AV Blok	1/0	2,5/0
Major Periferik Arter Komplikasyonu	6	12,5

## TP-042

## Akut koroner sendromun Türkiye sağlık ekonomisine maliyeti

Banu Cakır<sup>1</sup>, Zafer Çalışkan<sup>1</sup>, Hakan Ergün<sup>2</sup>, Çetin Ero<sup>3</sup>, Bülent Gümüşel<sup>1</sup>, Lale Tokgözoğlu<sup>1</sup>, Mehmet Dayıoğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>4</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>5</sup>Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>6</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

<sup>7</sup>Eli Lilly Şirketi, İstanbul

## TP-041

## Early outcomes of transcatheter aortic valve implantation in patients with high risk aortic stenosis. Experience of Ankara Atatürk Education and Research Hospital

Engin Bozkurt<sup>1</sup>, Telat Keleş<sup>1</sup>, Tahir Durmaz<sup>1</sup>, Cenk Sarı<sup>2</sup>, Murat Akçay<sup>1</sup>, Nihal Akar Bayram<sup>2</sup>, Emine Bilen<sup>2</sup>, Hüseyin Ayhan<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Department of Cardiology, Ankara Atatürk Education and Research Hospital, Ankara

## TP-042

## The economic cost of acute coronary syndrome in Turkey

Banu Cakır<sup>1</sup>, Zafer Çalışkan<sup>1</sup>, Hakan Ergün<sup>2</sup>, Çetin Ero<sup>3</sup>, Bülent Gümüşel<sup>1</sup>, Lale Tokgözoğlu<sup>1</sup>, Mehmet Dayıoğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe University Medical Faculty Department of Public Health, Ankara

<sup>2</sup>Hacettepe University Faculty of Economic and Administrative Sciences, Ankara

<sup>3</sup>Ankara University Medical Faculty Department of Medical Pharmacology, Ankara

<sup>4</sup>Ankara University Medical Faculty Department of Cardiology, Ankara

<sup>5</sup>Hacettepe University Faculty of Pharmacy Department of Pharmacology, Ankara

<sup>6</sup>Hacettepe University Medical Faculty Department of Cardiology, Ankara

<sup>7</sup>Eli Lilly Company, İstanbul

**Objectives:** Acute coronary syndrome (ACS) refers to a spectrum of clinical presentations due to any process where heart muscle receives less oxygen than it needs. It is a medical emergency and requires immediate hospital admission. The aim of the present study was to assess the epidemiology and economic burden of ACS in Turkey, where the population is aging, incidence of cardiovascular diseases tend to increase, yet, knowledge on ACS-related health expenditures are inconclusive.

**Methods:** For this purpose, the 2008 data acquired from 28 hospitals of the Diagnose-Related Group Project were evaluated, accounting for 6.5% of the population. Accordingly, the number of hospitalized patients with an ACS diagnosis in 2008 was 102,677. The majority of patients with ACS were >=40 years of age, and thus, all statistical analyses were limited to this age group.

**Results:** The rate of new ACS admissions was calculated as 444 per 100,000. With the assumption (based on earlier published work) that 1/3 of ACS patients failed to reach health care settings, the prevalence of new ACS cases in the general population was estimated to be 666 per 100,000. The average in-patient fatality rate was 29% (41% for females and 24% for males) among the >=40 years of age group. The economic burden of ACS in Turkey was 1,778,372,874 USD. The direct cost was 151,261,411 USD, whereas the indirect cost was 1,364,742,497 USD. The cost due to the loss of public tax was 262,368,964 USD. Medication costs, which are annually 590 USD per patient on average, encountered a small percentage of total expenditures, compared with that of hospital services and the loss of public tax.

**Conclusions:** To prevent ACS, health policies targeting risk factors should be emphasized in an effort to improve efficacy and efficiency of cost.

## TP-043

**AKS (akut koroner sendrom) hastalarının tedavisinde 24/7 birincil PKG (perkütan koroner girişim) programının uygulanabilirliği ve hastane olanakları: EPICOR çalışması Türkiye bulguları**

Fatih Sinan Ertaş, Epicor Araştırmacıları

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

## TP-043

**Hospital facilities and availability of 24/7 primary PCI (percutaneous coronary intervention) program for the management of ACS (acute coronary syndrome) patients: findings from the EPICOR study Turkey**

Fatih Sinan Ertaş, Epicor Investigators

Ankara University School of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

**Introduction:** Primary PCI and availability of a 24/7 primary PCI program is critical for ACS management. Overall in Turkey, there are 224 cardiology centers with cath labs and 53 operate a 24/7 PCI program. EPICOR (long-term follow-up of antithrombotic management patterns in acute CORonary syndrome patients) is a prospective, observational, longitudinal cohort study (NCT01171404) designed to describe antithrombotic strategies in a broad ACS population. In this sub analysis, we report on baseline availability of a 24/7 Primary PCI program of cath lab facilities in EPICOR TURKEY.

**Material-methods:** EPICOR (NCT01171404) enrolled 10,568 patients with a STE or NSTEMI ACS in 555 centers in 20 countries across Europe and Latin America. 1034 patients were enrolled in Turkey between 1 September 2010 and 28 February 2011. Turkey is the leading country in terms of recruited patient number. 34 centers that (enrolled at least 1 subject participated in the study. Enrollment was only done at hospitals from which patients were ultimately discharged.

**Results:** In Turkey, most of the EPICOR study centers are capable of operating a 24/7 primary PCI program (97%), and 33 centers have a cardiac surgeon present at the hospital (97%). At presentation, patients were categorized as STEMI (49.7%) or UA/NSTEMI (50.3%). Median time from symptom onset to ECG and to first PCI was 2.1 h and 4.2 h, respectively, for STEMI patients and 3.1 h and 26.3 h, respectively, for UA/NSTEMI patients.

**Debates:** Availability of a 24/7 primary PCI program is common at the major cath lab facilities in Turkey. Time from symptom onset to ECG and primary PCI for STEMI patients can be improved.

## TP-044

**Çift ağızlı rüptüre sinüs Valsalva anevrizmasının Amplatzer Duktal Oklüder-1 cihazı ile perkütan olarak kapatılması**

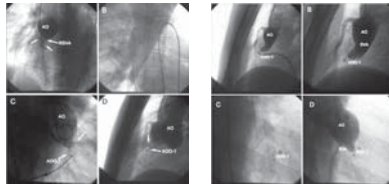
Refik Emre Altekin, Hüseyin Yılmaz, Murathan Küçük, İbrahim Demir

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

**Giriş:** Rüptüre sinüs valsalva anevrizmalarının(SVA) klasik tedavi yöntemi cerrahi onarımdır. Son yıllarda Atrial Septal Defekt(ASD), Patent Duktus Arteriozus(PDA) gibi konjenital kalp hastalıklarının perkütan tedavisinde kullanılan farklı cihazlar ile rüptüre SVA'ları başarıyla tedavi edilmiş ve ilgili tedavi yöntemlerinin uygun vakalarda cerrahi tedaviye alternatif olabileceği bildirilmiştir.

**Olgu:** Otuz yaşında erkek hasta son 2 aydır eforla ortaya çıkan çarpıntı, nefes darlığı, batıcı tarzda göğüs ağrısı nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Yapılan fizik muayene, ekokardiyografi, invaziv değerlendirmeler sonrası sağ sinüs valsalvanın anevrizmatik yapıda olduğu ve ilgili bölgeden sağ ventriküle doğru geçişe neden olan 2 ayrı defekt tespit edilirken, sol-sağ şant oranı 3,8 olarak hesaplandı(Resim 1A)Femoral arter yoluyla Terimo kılavuz tel eşliğinde 6Fr Multipurpose(Cordis) kateter aortada ilerletilerek rüptüre SVA ulaşıldı ardından sağ ventriküle ve sağ atriuma geçildi. 0.35 inc X 235 cm Amplatzer Superstiff Straight(Boston Scientific, USA) kılavuz tel, Terimo kılavuz tel ile değiştirilerek Vena Cava Superior'a doğru ilerletildi ve Multipurpose kateter geri alındı. 10mm. Goose Neck kısıkaç (Microvena,MN,USA) venöz yolla ilerletilerek Superior Vena Cava'ya ulaşıldı, bu seviyede Amplatzer Superstiff Straight kılavuz tel yakalandı, venöz yolla çekilerek femoral ven kılıfından çıkarıldı ve Amplatzer Duktal Oklüder(ADO-1) cihazının yerleştirilmesi için gerekli olan arteriovenöz döngü sağlandı(Resim-1B). 8Fr kateter, kılavuz tel eşliğinde venöz yolla sağ ventrikül ve rüptüre SVA bölgesinden geçirilerek aortik arkı dönünceye kadar ilerletildi. Kılavuz tel geri alındıktan sonra taşıyıcı sisteme yüklenen ADO-1(9-PDA-004, Disk Çapı 10mm., Bel uzunluğu 7mm. ve çapı 6mm) cihazı, 8F kateter içinde cihazın disk kısmı dışarı çıkıncaya kadar ilerletildi, ardından cihazla birlikte kateter aortik arktan geri çekilmeye başlandı. Diskin rüptüre bölgeye takılmasını takiben taşıyıcı sistem sabit tutulup kateter geri çekilmeye devam edildi ve cihazın tamamen açılması sağlandı. Bu esnada ekokardiyografi ve farklı açılardan alınan aortagrafi görüntüleri ile cihazın konumu ve kaçığın durumu değerlendirildi, Minesota manevrası ile cihazın rüptüre bölgeye tutunup tutunmadığı test edildi ve cihazın yerleşimi açısından ideal şartların oluştuğundan emin olunduktan sonra cihaz bırakıldı. Takiben alınan görüntülerde hedeflenen defektin kapandığı, diğer defektten ise geçişin devam ettiği gözlemlendi(Resim-1C,D). İlk işlemle 6 ay sonra aynı boyutlardaki ADO-1 cihazı kullanılarak diğer defekt kapatıldı(Resim 2).

**Sonuç:** Uygun vakalarda rüptüre SVA'larının tedavisinde ADO ve benzeri perkütan kapama cihazları cerrahi tedaviye alternatif, güvenilir bir yöntem olarak kullanılabilir. İlgili tedavi yönteminin kısa ve orta vadeli sonuçları umut verici olmakla birlikte, klinik etkinliğinin tam olarak belirlenebilmesi için uzun dönem sonuçlarının beklenmesi gerekmektedir.



**Resim 1. A:** rüptüre sinüs valsalva anevrizması (RSVA) ve aorttan (AO) sağ ventriküle geçiş, B: kılavuz telin kısıkaçla vena cava inferiora yakalanması, C: Amplatzer duktal oklüder-1 (ADO-1) cihazının defekte yerleştirilmesi, D: cihazın bırakıldıktan sonraki görüntüsü ve ilgili bölgeden geçiş engellenmesine rağmen diğer defektten geçiş devam etmekte.

**Resim 2. A:** ikinci defekte ADO-1 cihazının yerleştirilmesi, B-C: ikinci cihaz yerleştirdikten sonraki cihazların görüntüsü, D: her iki cihazın görüntüsü ve sinüs valsalvadan sağ ventriküle geçişin engellenmesi.

## TP-044

**Percutaneous treatment of a ruptured sinus Valsalva Aneurysm with Double Orifices**

Refik Emre Altekin, Hüseyin Yılmaz, Murathan Küçük, İbrahim Demir

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

## TP-045

**Mitral yetersizliğinin şiddetini belirlemede yeni bir yöntem olarak interatriyal süre ve P Dalga Terminal Force arasındaki ilişki**

Mehmet Ali Elbey<sup>1</sup>, Hasan Kaya<sup>1</sup>, Ziya Simsek<sup>2</sup>, Faruk Ertas<sup>1</sup>, Ata Akil<sup>1</sup>, Mustafa Oylumlu<sup>1</sup>, Sinan Demirtas<sup>3</sup>, Ercan Erdogan<sup>4</sup>, Abdurrahman Tasa<sup>1</sup>, Abdurrahman Akyuz<sup>1</sup>, Fethullah Kayan<sup>1</sup>, Umit Inci<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Ataturk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

<sup>3</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır

<sup>4</sup>Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

## TP-045

**Relation of interatrial duration and P Wave Terminal Force as a novel indicator of severe mitral regurgitation**

Mehmet Ali Elbey<sup>1</sup>, Hasan Kaya<sup>1</sup>, Ziya Simsek<sup>2</sup>, Faruk Ertas<sup>1</sup>, Ata Akil<sup>1</sup>, Mustafa Oylumlu<sup>1</sup>, Sinan Demirtas<sup>3</sup>, Ercan Erdogan<sup>4</sup>, Abdurrahman Tasa<sup>1</sup>, Abdurrahman Akyuz<sup>1</sup>, Fethullah Kayan<sup>1</sup>, Umit Inci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dicle University School of Medicine Department of Cardiology, Diyarbakır

<sup>2</sup>Ataturk University School of Medicine Department of Cardiology, Erzurum

<sup>3</sup>Dicle University School of Medicine Department of Cardiovascular Surgery, Diyarbakır

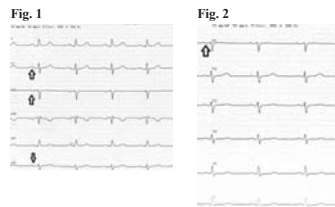
<sup>4</sup>Bezmialem University School of Medicine Department of Cardiology, İstanbul

**Objective:** Interatrial duration is defined as prolonged P wave on electrocardiogram. P waves with a negative terminal phase recorded in V1 enclosing an area of one small square on the electrocardiogram is significantly and strongly correlated with interatrial duration. The aim of study was to investigate whether interatrial duration with P terminal force can be used as reflection of echocardiographic severity of mitral regurgitation.

**Methods:** Sixty two consecutive patients with mitral regurgitation. were prospectively studied. Age/gender matched 57 subjects who had normal mitral structure and did not have mitral regurgitation. Patients with mitral regurgitation referred to a single cardiac center for echocardiography and who met the entry criteria documented moderate or severe mitral regurgitation with sinus were included. The interatrial duration was defined on the routine 12-lead electrocardiogram (50 mm/s, 10 mm/mV) using the greatest duration of P waves from D2, D3, AVF and V1.

**Results:** There was a positive correlation between interatrial duration ( $\geq 110$ ms) and effective regurgitant orifice ( $r=0.3$ ,  $p<0.001$ ). However, left atrial diameter and brain natriuretic peptide were significantly higher in cases with mitral regurgitation. There was also strong correlation between interatrial duration ( $\geq 110$ ms) and P terminal force and left atrial diameter (Fig. 1 and 2). ROC analysis revealed that interatrial duration of  $>110$  msec. could predict of severe mitral regurgitation with 88% sensitivity and 100% specificity.

**Conclusion:** Severe mitral regurgitation, left atrial diameter was correlated with P terminal force and interatrial duration. Significant interatrial duration ( $\geq 110$ ms) and P terminal force might be considered as novel indicators of severe mitral regurgitation.



## Girişimsel kardiyoloji

## TP-046

**Radiyal arter kullanılarak uygulanan koroner anjiyografik işlemlerin giriş yeri, damar çapı ve vazodilatör kapasite üzerindeki etkisi**

Hızır Okuyan<sup>1</sup>, Gülten Taçoş<sup>2</sup>, Adnan Abacı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Yenimahalle Devlet Hastanesi, Ankara

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

## Interventional cardiology

## TP-046

**Effect of transradial coronary angiography procedures on the access site, vascular diameter and vasodilator capacity**

Hızır Okuyan<sup>1</sup>, Gülten Taçoş<sup>2</sup>, Adnan Abacı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Yenimahalle State Hospital, Ankara

<sup>2</sup>Gazi University Faculty of Medicine, Cardiology Department, Ankara

**Aim:** Nowadays, transradial approach is commonly used due to its numerous advantages. However, there are data concerning the structural changes in the radial artery after the intervention. The present study aimed to investigate long-term effects of transradial procedures on the radial artery diameter and vasodilator properties.

**Methods:** Thirty-five patients (28 males, 7 females) who underwent left transradial coronary angiography with an appropriate indication were included. The radial arteries of patients were assessed using high-resolution ultrasonography after 6 to 12 months of the transradial intervention. The radial artery diameters were measured at baseline and after flow-mediated vasodilation (FMV) and nitrate-mediated vasodilation (NMV). The non-intervened right radial artery served as the control.

**Results:** Before vasodilation (at baseline), the diameter of the left radial artery was significantly smaller than that of the right radial artery ( $2.80 \pm 0.46$  vs.  $3.01 \pm 0.46$ ,  $p=0.005$ ). The FMV response in the left radial artery was found to be impaired according to the change in the absolute diameter; however, the NMV response was preserved. The values in the left radial arteries than in the right radial arteries were smaller after FMV and NMV, as were before FMV and NMV.

**Conclusion:** A marked narrowing in the diameter of the intervened radial artery and impaired FMV response indicating endothelial function were observed at a mean of 9 months after transradial intervention. Structural and functional changes should be taken into consideration if previously intervened radial artery would be used for interventions such as arterial bypass graft or dialysis fistula.

## TP-047

## Kardiyoloji, yoğun bakım ve acil biriminde çalışan hemşirelerin EKG bulgularını tanıyabilme ve uygun tedavi girişimlerinde bulunabilme durumlarının değerlendirilmesi

Özlem Doğu, Ebru Dede, Hüseyin Gündüz

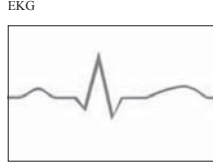
S.B Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Sakarya

**Amaç:** Kalbin elektriksel aktivitesinin grafik olarak kaydedilmesi olan EKG (elektrokardiyografi) konusunda ilgili birimde çalışan hemşirelerin bulgularını tanıyabilme ve uygun hemşirelik yaklaşımlarında bulunabilme konusunda bilgi düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

**Yöntem-gereçler:** Çalışma, 01 Mayıs 2012-1 Haziran 2012 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Merkez ve Korucuk kampüslerinde ilgili birimlerde görev alan 48 hemşire araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Elde edilen veriler, araştırmacılar tarafından ilgili literatür taraması sonrası geliştirilen soru formu ile yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak toplanmıştır. Veri toplama formunun birinci bölümde demografik bulgular (7 soru), 2. bölümde EKG çekimi, acil EKG bulguları ve hemşirelik uygulamalarına yönelik çoktan seçmeli sorular (9 soru) yer almaktadır. Elde edilen veriler, SPSS programı kullanılarak p<0,05 anlam düzeyinde istatistiksel analizlerle değerlendirilmeye çalışılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğunu 5 yıl(>62,5) iş deneyiminin olduğu, %54,2'sinin sağlık meslek lisesi ve önlisans mezunu olduğu ve çoğunluğunun (43,8) yoğun bakımda çalıştığı belirlendi. Hemşirelerin %91,7'sinin EKG'nin çekilme amacını bildiği, %77,1'inin EKG görüntüsünde derivasyon dalgalarının sırasını doğru olarak işaretlediği ancak %68,8'sinin EKG'nin vücutta yerleştirilmesinde bölgeleri doğru olarak ifade etmediği, yine çoğunluğunun (%58,3) bu konuda eksik bilgilerinin EKG'nin yorumlanması olarak belirttiği, %66,7'sinin Myokard Enfarktüsün EKG görüntüsünü bildiği ve 70,8'sinin MI'da hasta bireye doğru hemşirelik girişimde bulunduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerin dörtte birinden fazlasının (%29,2) kardiyak ölümlerin %59-64'ünü oluşturan Ventriküler Fibrilasyon'unun monitorizasyonda görüntüsünü bilmediğini ancak %52,1'i Atrial Fibrilasyon görüntüsünü bildiğini ifade etmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde bireylerin eğitim düzeyi ile en sık ölüm sebeplerinden olan EKG ritimlerinden VF'nin görüntüsünü tanıma arasında anlamlı farklılık olduğu (p<0,05), yine EKG ritimlerinden VF ve MI tanıma ile çalışma süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu (p<0,05), farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan ileri analizde <1 yıl ve >5 yıl üstünde çalışanlar arasında olduğu, ancak birimler arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlemlenmiştir (p<0,05).

**Sonuçlar:** Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi kardiyoloji, acil ve yoğun bakım gibi monitorizasyon takibinin yapıldığı ve kardiyak ritim problemlerinin sık yaşandığı kliniklerde görev alan hemşirelerin acil EKG bulgularını ve acil girişimler konusunda bilgilerinin iyi düzeyde olmadığı, bu ünite çalışanlarının geri dönüşü olmayan hataları yapma oranlarının fazla olması nedeniyle bilgilerinin ve eğitimlerinin artırılması gerektiği saptanmıştır.



## TP-047

## Cardiology, intensive care and emergency unit of nurses working can recognize findings of the ecg and appropriate nursing approach evaluate

Özlem Doğu, Ebru Dede, Hüseyin Gündüz

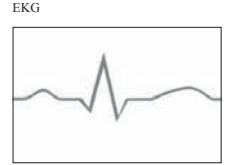
Department of Cardiology, S.B. Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya

**Objective:** The graphic recording of the electrical activity of the heart ECG (electrocardiogram) to recognize findings of the nurses working in the relevant unit and to presence appropriate nursing approach was planned to determine the level of information about.

**Tools and Method:** In this study, between May 1 - June 1, 2012, the Ministry of Health Sakarya University Education and Research Hospital of campuses in Central and Korucuk 48 nurses working in the relevant units involved in the research sample. Data were collected by one-to-one interviews from the nurses working in intensive care unit, emergency unit and cardiology service. A questionnaire developed by researchers included sociodemographic variables (age, sex, marital status and education level, etc.), EKG information (emergency ECG findings and appropriate nursing approach etc). The obtained data were evaluated using the SPSS package software by percentage and frequency analyses and Mann Whitney U, Kruskal Wallis tests. The level of significance was set at p<0.05.

**Results:** In our study, the majority of nurses for 5 years> (62.5%) work experience, which is 54.2% a graduate of health care vocational and associate degree, the majority of is (43.8) working in intensive care. 91.7% of the nurses know the purpose of ECG, %77.1 marks in the correct order waves derivation in ECG display, but 68.8% defined the placement of ECG regions of the body does not properly expressed, however, the majority (% 58.3) are missing information on this issue stated in the interpretation of the ECG, and 66.7% Myocardial Infarction known image of ECG and 70.8 patients with myocardial infarction was right to attempt nursing. More than a quarter of the nurses (29.2%) 59-64% of deaths from cardiac forming Ventricular Fibrilasyon'unun electronic monitoring did not know, but 52.1% reported that they knew image of Atrial Fibrillation. In the statistical analysis, in their education level and significant difference between the recognition the most common cause of death image of VF (p<0.05), however, recognition of ECG rhythms VF and MI was statistically significant difference between the duration of the study (p<0.05) but no significant difference was observed between the units (p<0.05).

**Conclusion:** Cardiology, emergency and intensive care such as cardiac rhythm monitoring follow-up and experiencing frequent problems where clinics are the nurses involved in the there is not a good level of knowledge emergency ECG findings and about emergency procedures, this unit is more than the rate of errors due to irreversible employees information and training is required to increase.



## Kapak hastalıkları

## TP-048

## Erişkin infektif endokardit hastalarının tanı ve tedavi sonuçları

Serkan Yüksel, Alirza Erbay, Murat Meriç, Korhan Soylu, Halit Zengin, Okan Gülel, Sabri Demircan, Özcan Yılmaz, Mehmet Şahin

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

**Amaç:** İnfektif endokardit kalp kapak dokusu ve damar endotelinin çeşitli patojenler ile oluşan enfeksiyonudur. Çeşitli raporlarda insidansı 3-10/100 000 kişi-yıl olarak bildirilmiştir. Tanı ve tedavi yöntemlerindeki tüm gelişmelere rağmen, infektif endokarditin prognozu halen kötüdür. Biz burada 2007 ve 2012 yılları arasında infektif endokardit tanısı ile takip edilen erişkin hastaların analizini yayınladık.

**Yöntem:** İnfektif endokardit tanısı alan 79 (46 erkek, ortalama yaş 51±17) erişkin hasta kliniğimizin hasta veritabanından belirlendi. Bu hastaların demografik, klinik, mikrobiyolojik, laboratuvar ve tedavi sonuçlarını değerlendirdik.

**Bulgular:** Yetmiş dokuz hasta içerisinde 58 (%73,4) hastada protez kapak endokarditi vardı. Doğal kapakta endokardit 21 (%26,6) hastada saptandı. Klinik semptomların başlangıcından tanıya kadar geçen medyan süre 12 gündü. Komorbid durumlar ve risk faktörleri sırasıyla kronik böbrek yetmezliği 14 (%18), romatizmal kalp hastalığı 8 (%10,1), diabetes mellitus 6 (%7,6), santral venöz kateter 5 (%6,3), koroner arter hastalığı 4 (%5), önceki infektif endokardit hikayesi 2 (%2,5) ve konjestif kalp yetersizliği 1 (%1,2) hastada saptandı. Yirmialtı (%33) hastada bilinen bir risk faktörü yoktu. Protez kapak endokarditi 13 (%62) hastada mitral protez kapakta görüldü. Beş (%24) hastada aortik protez, 3 (%14) hastada aortik ve mitral protez beraber etkilendi. Native kapak infektif endokarditi 25 (%43) hastada mitral kapakta, 16 (%27,6) hastada aort kapakta, 7 (%12,1) hastada triküspit kapakta ve 6 (%10,3) hastada aort ve mitral kapakta görüldü. Embolik komplikasyonlar 25 hastada (%31,6) meydana geldi ve serebrovasküler sisteme olan emboliler (13 hasta, %52) birinci sırada idi. Kan kültürleri 23 (%29) hastada negatif bulundu. Kan kültürlerinde sırasıyla Enterokok türleri (18 hasta, %22,8) en sık izole edilen mikroorganizma idi. Bunu koagülaz negatif stafilokoklar (17 hasta, %21,5), S. Aureus (14 hasta, %17,7), S. Bovis ve diğer streptokoklar (4 hasta, %5,1), E. Coli (2 hasta, %2,5) ve Micrococcus (1 hasta, %1,2) takip etti. Cerrahi tedavi 33 (%41,7) hastada gerekli oldu ve antibiyotik tedavisi tüm hastalara verildi. Yirmi dört (%30,3) hasta hastane içi takip sırasında öldü. Septik şok ve çoklu organ yetmezliği hastane içi ölümlerin en sık nedeni olarak bildirilmiştir.

**Sonuç:** Bu çalışmada, üçüncü basamak bir merkezinin klinik deneyimi sunulmuştur. İnfektif endokardit hastalarında embolik komplikasyonlar (%31,6), cerrahi gerekliliği (%41,7) ve mortalite (30,3%) oldukça yüksek olarak saptanmıştır. İnfektif endokardit bulunduğu coğrafyaya göre farklı klinik ve mikrobiyolojik bulgular göstermektedir. Hastalığın düşük insidansı nedeniyle kulavuzlarda yer alan öneriler genellikle uzman görüşüne dayanmaktadır. Bu nedenle, infektif endokarditli bir hastanın takibinde kardiyoloji, kardiyovasküler cerrahi, mikrobiyoloji, enfeksiyon hastalıkları uzmanlarını içeren, işbirlikçi bir yaklaşım gereklidir.

## Valvular heart diseases

## TP-048

## Diagnosis and treatment results of adult infective endocarditis patients

Serkan Yüksel, Alirza Erbay, Murat Meriç, Korhan Soylu, Halit Zengin, Okan Gülel, Sabri Demircan, Özcan Yılmaz, Mahmut Şahin

Department of Cardiology, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun

**Purpose:** Infective endocarditis (IE) is an infection of cardiac valvular tissue and cardiovascular endothelium by a variety of pathogens. The incidence ranges within 3-10/100 000 person-years. Despite major advances in both diagnostic and therapeutic procedures, IE carries poor prognosis. In this report we analysed adult patients who had been followed with diagnosis of IE between 2007 and 2011 in a tertiary centre.

**Methods:** We identified 79 adult patients (46 male, mean age 51±17). We analysed demographic, clinical, microbiological, laboratory, treatment and outcome data of patients.

**Results:** Fifty eight (73,4%) of 79 patients had native valve IE and 21(26,6%) patients had prosthetic valve IE. The median time from clinical onset to diagnosis was 12 days. Chronic renal failure was present in 14(18%), rheumatic heart disease in 8(10,1%), diabetes mellitus in 6(7,6%), central venous catheters in 5(6,3%), coronary artery disease in 4(5%), previous IE history in 2(2,5%) and congestive heart failure in 1(1,2%) patients. Whereas; 26(33%) patients had no known risk factor. In patients with prosthetic valve IE; mitral prosthesis was involved 13(62%), aortic prosthesis in 5(24%), both aortic and mitral prosthesis in 3(14%) patients. Native mitral valve was involved in 25(43%), aortic valve in 16(27,6%), tricuspid valve in 7(12,1%) and both aortic and mitral valves in 6(10,3%) patients. Embolic complications occurred in 25 patients (31,6%) and the cerebral embolic events were the most common (13 patients, 52%). Blood cultures were negative in 23(29%) patients. Enterococcus species were the most common isolate (18 patients, 22,8%) followed by coagulase negative Staphylococci (17 patients 21,5%), S. Aureus (14 patients, 17,7%), S. Bovis and other streptococci (4 patients, 5,1%), E. Coli (2 patients, 2,5%) and Micrococcus (1 patient, 1,2%). Surgery was indicated in 33(41,7%) and antimicrobial treatment was given to all patients. Twenty four (30,3%) patients died during in-hospital follow up and septic shock and the multi-organ failure is the most common cause of death.

**Conclusion:** This study showed the clinical experience of a single tertiary centre. We reported extremely high rate of embolic complications (31,6%), surgery (41,7%) and mortality (30,3%). Thus, IE is not a uniform disease, but presents in a variety of different forms and shows geographical variations. Guidelines are often based on expert opinion because of the low incidence of the disease. For this reason, IE requires a collaborative approach, involving cardiologists, surgeons, microbiologists, infectious disease specialists.



## TP-049

## Supra aortik stentleme işlemlerinin erken dönem sonuçları

Şakir Arslan, İsa Öner Yüksel, Göksel Çağırıcı, Erkan Köklü, Nermin Bayar, Akar Yılmaz, Zehra Erkal, Fatma Kurtuluş, Cem Yunus Baş, Yasemin Biçer Gömceli, Aysin Yaman

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Antalya

**Amaç:** Teknolojideki ilerlemeler ve operatör deneyimleri arttıkça periferik damar hastalıklarında da stentleme prosedürleri yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Amacımız supraaortik damar tıkanıklıklarında (Karotis-Subklaviyan) uygulanan stentleme prosedürlerinin etkinliğini, güvenilirliğini, avantajlarını ve orta dönem sonuçlarını değerlendirmektir.

**Materyal-metod:** Aralık 2009-Mayıs 2012 tarihleri arasında karotis veya subklaviyan arterinde darlık tespit edilen 68 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan 62'sinde internal karotis arter darlığı, 6'sında subklaviyan arter darlığı mevcuttu. KAS işlemi asemptomatik olup >%70 darlık, semptomatik olup >%50 darlığı olan hastalara uygulandı. Subklaviyan arter stentlemesi ise semptomatik olup ciddi darlığı (>%70) olan hastalara uygulandı. Emboli koruma cihazı KAS yapılan tüm hastalarda, subklaviyan stentleme yapılan bir hastada kullanıldı. Hastaların %16'sında distal emboli koruma cihazı (Anjioguard®), %74'ünde ise proksimal akım blokaj yapıcı sistem (Mo-MA®) kullanıldı. Hastalar işlem başarısı, işlem sonrası minör ve major vasküler olaylar ve karotis USG ile 1. Ay, 3. Ay ve 6. Ay kontrolleri yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan karotis darlığı olan 62 hastadan 60'ına başarılı bir şekilde stent yerleştirildi. 1 hastada yoğun kalsifikasyon ve tortuozite nedeniyle lezyon geçilemedi. Bir hastada zor anatomi nedeniyle karotise selektif oturulamadı. İşlem başarısı %96,7 bulundu. Bu hastalardan 9'u asemptomatik diğerleri semptomatik idi. Ortalama yaş 66,9±9 bulundu. Hastalarda hipertansiyon (%72), diyabetes mellitus (%45), sigara (%49), koroner arter hastalığı (%75), hiperlipidemi (%80) oranında mevcuttu. Stentleme öncesinde balon ile predilatasyon vakalarının %54'ünde uygulandı. Karotis artere yerleştirilen hibrit stentlerde ana karotis arter çapı ortalama 9,4 cm, internal karotis arter çapı ortalama 6,4 cm ve stent uzunluğu ortalama 36 mm idi. Subklaviyan artere yerleştirilen balonla genişleyen stentlerde ise ortalama çap 8,0 cm ve stent uzunluğu ortalama 44,4 mm olarak saptandı. Karotis ve subklaviyan artere stentleme işlemine bağlı hiçbir hastada ölüm ve miyokart enfarktüsü görülmedi. KAS uygulanan bir hastada prosedürden 48 saat sonra sol hemiparezi gelişti (major stroke oranı %1,6) ve bir hastada geçici konuşma bozukluğu oldu (minör stroke %1,6) ve 24 saat içerisinde düzeldi. Hastaların taburculuk sonrası ortalama 6,2 aylık takiblerinde ölüm, miyokart enfarktüsü ve inme görülmedi. Karotis USG takiplerinde hiçbir hastada restenoz bulgusuna rastlanmadı.

**Sonuç:** Devam eden klinik deneyimimiz diğer klinik çalışmalara benzer şekilde stentleme prosedürlerinin düşük komplikasyon ve yüksek başarı oranı ile uygulanabileceğini göstermektedir. Artan klinik bilgiler ve teknolojik gelişmeler ışığında uygun hasta seçimi ve tecrübeli ekip ile cerrahiye alternatif olan perkütan periferik girişimlerin ileride ilk tercih tedavi yöntemi olacağı kanısındayız.

## TP-050

## INR yüksekliği radial girişimli anjiyografide engel midir?

Yasin Karakuş, Bilal Çuğlan, Yılmaz Ömür Otlu, Abdülmecit Afşin, Ramazan Özdemir

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

**Amaç:** Terapötik düzeyde antikoagulan alan hastalarda koroner anjiyografi öncesi antikoagulan tedavinin kesilerek heparin ile köprü tedavisi yapılması artmış tromboemboli ve kanama riski taşır. Bu hasta grubunda antikoagulan tedavinin kesilmeden radial girişimli koroner anjiyografi yapılması daha cazip olmakla beraber bu yöntemin güvenirliliği ve etkinliği ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır.

**Metod:** Merkezimizde 2010 ile 2012 tarihleri arasında INR düzeyi 2'den fazla ardışık 108 hastaya radial yolla koroner anjiyografi yapıldı. Kanama ve tromboemboli komplikasyonlarını değerlendirildi.

**Bulgular:** Antikoagulan tedavi kullanma endikasyonu; Mekanik protez kapak %55, atrial fibrilasyon %30, tromboembolizm %15 idi. Ortalama INR düzeyi 2,58 di. 32 hastaya PCI yapıldı. 2 hastada radial girişim işlemi başarısız oldu. PCI yapılan 1 hastada minor kanama, 1 hastada radial akımı bozmayan hematoma izlendi. Tanısal koroner anjiyografi yapılan sadece 1 hastada minor kanama görüldü. Tromboembolik komplikasyon olmadı.

**Sonuç:** Çalışmamız sonuçlarına göre herhangi bir nedenle antikoagulan tedavi alan hastalarda tedavi kesilmeden radial yolla koroner anjiyografi ve PCI yapılması güvenli bir metod olarak görülmektedir.

## TP-049

## Early phase outcomes of supra aortic stenting procedure

Şakir Arslan, İsa Öner Yüksel, Göksel Çağırıcı, Erkan Köklü, Nermin Bayar, Akar Yılmaz, Zehra Erkal, Fatma Kurtuluş, Cem Yunus Baş, Yasemin Biçer Gömceli, Aysin Yaman

Antalya Training and Research Hospital, Kardiyoloji Kliniği, Antalya

**Amaç:** Teknolojideki ilerlemeler ve operatör deneyimleri arttıkça periferik damar hastalıklarında da stentleme prosedürleri yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Amacımız supraaortik damar tıkanıklıklarında (Karotis-Subklaviyan) uygulanan stentleme prosedürlerinin etkinliğini, güvenilirliğini, avantajlarını ve orta dönem sonuçlarını değerlendirmektir.

**Materyal-metod:** Aralık 2009-Mayıs 2012 tarihleri arasında karotis veya subklaviyan arterinde darlık tespit edilen 68 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan 62'sinde internal karotis arter darlığı, 6'sında subklaviyan arter darlığı mevcuttu. KAS işlemi asemptomatik olup >%70 darlık, semptomatik olup >%50 darlığı olan hastalara uygulandı. Subklaviyan arter stentlemesi ise semptomatik olup ciddi darlığı (>%70) olan hastalara uygulandı. Emboli koruma cihazı KAS yapılan tüm hastalarda, subklaviyan stentleme yapılan bir hastada kullanıldı. Hastaların %16'sında distal emboli koruma cihazı (Anjioguard®), %74'ünde ise proksimal akım blokaj yapıcı sistem (Mo-MA®) kullanıldı. Hastalar işlem başarısı, işlem sonrası minör ve major vasküler olaylar ve karotis USG ile 1. Ay, 3. Ay ve 6. Ay kontrolleri yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan karotis darlığı olan 62 hastadan 60'ına başarılı bir şekilde stent yerleştirildi. 1 hastada yoğun kalsifikasyon ve tortuozite nedeniyle lezyon geçilemedi. Bir hastada zor anatomi nedeniyle karotise selektif oturulamadı. İşlem başarısı %96,7 bulundu. Bu hastalardan 9'u asemptomatik diğerleri semptomatik idi. Ortalama yaş 66,9±9 bulundu. Hastalarda hipertansiyon (%72), diyabetes mellitus (%45), sigara (%49), koroner arter hastalığı (%75), hiperlipidemi (%80) oranında mevcuttu. Stentleme öncesinde balon ile predilatasyon vakalarının %54'ünde uygulandı. Karotis artere yerleştirilen hibrit stentlerde ana karotis arter çapı ortalama 9,4 cm, internal karotis arter çapı ortalama 6,4 cm ve stent uzunluğu ortalama 36 mm idi. Subklaviyan artere yerleştirilen balonla genişleyen stentlerde ise ortalama çap 8,0 cm ve stent uzunluğu ortalama 44,4 mm olarak saptandı. Karotis ve subklaviyan artere stentleme işlemine bağlı hiçbir hastada ölüm ve miyokart enfarktüsü görülmedi. KAS uygulanan bir hastada prosedürden 48 saat sonra sol hemiparezi gelişti (major stroke oranı %1,6) ve bir hastada geçici konuşma bozukluğu oldu (minör stroke %1,6) ve 24 saat içerisinde düzeldi. Hastaların taburculuk sonrası ortalama 6,2 aylık takiblerinde ölüm, miyokart enfarktüsü ve inme görülmedi. Karotis USG takiplerinde hiçbir hastada restenoz bulgusuna rastlanmadı.

**Sonuç:** Devam eden klinik deneyimimiz diğer klinik çalışmalara benzer şekilde stentleme prosedürlerinin düşük komplikasyon ve yüksek başarı oranı ile uygulanabileceğini göstermektedir. Artan klinik bilgiler ve teknolojik gelişmeler ışığında uygun hasta seçimi ve tecrübeli ekip ile cerrahiye alternatif olan perkütan periferik girişimlerin ileride ilk tercih tedavi yöntemi olacağı kanısındayız.

## TP-050

## Does high INR interfere with transradial angiography?

Yasin Karakuş, Bilal Çuğlan, Yılmaz Ömür Otlu, Abdülmecit Afşin, Ramazan Özdemir

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

**Amaç:** Terapötik düzeyde antikoagulan alan hastalarda koroner anjiyografi öncesi antikoagulan tedavinin kesilerek heparin ile köprü tedavisi yapılması artmış tromboemboli ve kanama riski taşır. Bu hasta grubunda antikoagulan tedavinin kesilmeden radial girişimli koroner anjiyografi yapılması daha cazip olmakla beraber bu yöntemin güvenirliliği ve etkinliği ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır.

**Metod:** Merkezimizde 2010 ile 2012 tarihleri arasında INR düzeyi 2'den fazla ardışık 108 hastaya radial yolla koroner anjiyografi yapıldı. Kanama ve tromboemboli komplikasyonlarını değerlendirildi.

**Bulgular:** Antikoagulan tedavi kullanma endikasyonu; Mekanik protez kapak %55, atrial fibrilasyon %30, tromboembolizm %15 idi. Ortalama INR düzeyi 2,58 di. 32 hastaya PCI yapıldı. 2 hastada radial girişim işlemi başarısız oldu. PCI yapılan 1 hastada minor kanama, 1 hastada radial akımı bozmayan hematoma izlendi. Tanısal koroner anjiyografi yapılan sadece 1 hastada minor kanama görüldü. Tromboembolik komplikasyon olmadı.

**Sonuç:** Çalışmamız sonuçlarına göre herhangi bir nedenle antikoagulan tedavi alan hastalarda tedavi kesilmeden radial yolla koroner anjiyografi ve PCI yapılması güvenli bir metod olarak görülmektedir.