

# *XXIII. Ulusal Kardiyoloji Kongresi*

---

**1. Gün**  
***21 Ekim 2007, Pazar***

---



**Mitral ve Aort Kapak Hastalığı****[SB-001]****Mitral yetersizlikli hastalarda plazma BNP düzeyleri ile miyokard performans indeksi arasındaki ilişki***The correlation between myocardial performance index and plasma BNP levels in patients with mitral regurgitation*

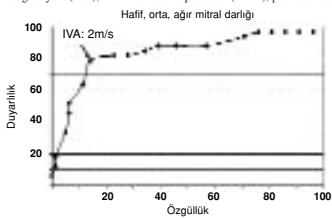
Sayar Nurten, Orhan Ahmet Lütfullah, Çakmak Nazmiye, Yılmaz Hale, Akbulut Tamer, Terzi Sait, Emre Ayşe, Tangürek Burak, Nurkalem Zekeriya, Hasdemir Hakan, Eren Mehmet, Yeşilçimen Kemal

Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

**Amaç:** Miyokard performans indeksi (MPI), kalbin sistolik ve diastolik fonksiyonlarını gösteren ekokardiyografik bir indeks olup, izovolumik relaksasyon ve izovolumik kontraksiyon zamanları toplamının ejeksiyon süresine bölünmesi ile bulunur. Bu çalışmada en az orta mitral yetersizliği (MY) olan hastalarda, plazma B-tip natriüretik peptid (BNP) seviyeleri ve ekokardiyografik parametrelerin, miyokard performans indeksi ile korelasyonunu araştırdık.**Yöntemler:** Çalışma grubuna toplam otuz üç organik mitral yetersizlikli hasta kabul edildi. Tüm hastalara iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografik testleri uygulandı. Plazma BNP seviyeleri ölçüldü.**Bulgular:** NYHA I-III olan hastalarda plazma BNP seviyeleri sırasıyla  $9.3 \pm 2.2$  pg/ml,  $61.3 \pm 11.2$  pg/ml ve  $199.6 \pm 55.2$  pg/ml olup, aradaki fark anlamlıdır (I-II  $p < 0.001$ , I-III  $p < 0.001$  ve II-III  $p = 0.004$ ). MPI, NYHA I hastalarda  $0.42 \pm 0.02$ , NYHA II' de  $0.49 \pm 0.02$  iken NYHA III semptomları olan hastalarda  $0.52 \pm 0.03$  olarak tespit edilmiştir. NYHA III hastaların MPI değeri istatistiksel olarak NYHA II ( $p = 0.005$ ) ve NYHA I ( $p = 0.001$ ) hastalarına kıyasla yüksektir. Miyokard performans indeksi sol atriyal çap, MY jet alanı, sistolik pulmoner arter basıncı arasında bir ilişki bulunamazken, sol ventrikül end-diastolik hacim ( $r = 0.40$ ), sol ventrikül end-sistolik hacim ( $0.38$ ), ejeksiyon fraksiyonu ( $-0.59$ ), NYHA sınıfı ( $0.51$ ) ve plazma BNP seviyeleri ( $0.61$ ) arasında anlamlı bağlantı saptanmıştır. MPI üzerinde etkili tek bağımsız değişken plazma BNP seviyesidir (OR [CI]:  $2.18 [0.002-0.098]$ ,  $p = 0.041$ ).**Sonuç:** Miyokard performans indeksi, mitral yetersizlikli hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarını ve semptom ciddiyetini göstermede güçlü bir parametredir. Plazma BNP seviyesi MPI üzerinde anlamlı tek bağımsız değişkendir.**Anahtar sözcükler:** Miyokard performans indeksi; B-tip natriüretik peptid; mitral yetersizlik.**[SB-002]****Mitral kapak alanı hesaplamasında üç boyutlu ekokardiyografi ve iki boyutlu ekokardiyografi yöntemlerinin uyumluluğu***The correlation of the techniques of 2 and 3 dimensional echocardiography in the measurement of mitral valve area*Baran Türker,<sup>1</sup> Küçüköğlü Serdar,<sup>2</sup> Esen Özlem<sup>2</sup><sup>1</sup>İstanbul Memorial Hast. Kardiyoloji Servisi, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Memorial Hast. Kalp ve Damar Cerrahisi Servisi, İstanbulMitral kapak darlıklarında hastalığın derecelendirilmesinde ve tedavi stratejisinin belirlenmesinde en önemli ölçümlerden biri mitral kapak alanı (MKA) hesaplamasıdır. Yeni bir teknik olarak üç boyutlu gerçek zamanlı ekokardiyografinin (3BE) MKA hesaplamasındaki değeri ve iki boyutlu ekokardiyografi (2BE) yöntemleri ile uyumunu araştırılması bu çalışmanın amacıdır. Çalışmaya yaş ortalaması  $57 \pm 16$  olan 11'i kadın (%52), 10'u erkek (%48) toplam 21 hasta alındı. Olguların dördü (%19) atriyum fibrilasyonunda gerisi sinüs ritiminde idi. Hastalara (2BE) yöntemi ile 3Mz probe kullanılarak parasternal kısa eksen görüntüde planimetrik MKA ölçümü, pressure-halftime yöntemi ile MKA hesaplaması, orta ve üzerinde mitral ve aort kapak yetmezliği olan olguların dışlandıği grupta sol ventrikül çıkış yolu (SVÇY) çapı, SVÇY VTI ve mitral kapak inflow akım VTI hesaplanarak süreklilik formülü ile MKA hesaplaması yapıldı. Ardından matrix phase-array X4 transducer kullanılarak 3BE görüntüleme ile gerçek hacimli ham görüntü alındı. Akabinde analitik 4D sol ventrikül analiz yazılımı-TomTec- kantifikasyon laboratuvarı programı kullanılarak *offline* görüntülerde parasternal uzun eksende gerekli açı düzeltimleri yapıldıktan sonra mitral kapak diastolde maksimum açıklık leaflet distallerinden dik olarak kesilerek mitral kapak orifisi görüntüldü ve alan ölçümü yapıldı. Serilerin Student's t-testi ile farklılıklarını sınırladığında, MKA'nın planimetrik olarak 2BE ve 3BE ile hesaplamaları arasında ( $p = 0.116$ ), PHT yöntemi ve planimetrik 3BE ile hesaplaması arasında ( $p = 0.187$ ) istatistiksel olarak fark bulunmazken süreklilik ve 3BE ile planimetri yöntemleri ile hesaplanan MKA ölçümlerinin birbirinden farkı ( $p = 0.009$ ) olduğu dikkat çekti. Yöntemler arasındaki ve yöntemlerin mitral kapak diastolik maksimum hızı (MKDMH) ve mitral kapak ortalama gradyanları (MKOG) arasındaki korelasyon değerlerine bakıldığında ise; 3BE incelemede yapılan planimetrik MKA hesaplamasının 2BE planimetri hesaplaması ile ( $r = 0.954$ ,  $p < 0.001$ ), PHT yöntemi ile ( $r = 0.699$ ,  $p = 0.001$ ), süreklilik formülü ile ( $r = 0.679$ ,  $p = 0.22$ ), MKDKH ile ( $r = -0.858$ ,  $p < 0.001$ ), MKOG ile ( $r = -0.690$ ,  $p = 0.001$ ) korele olduğu görüldü. Mitral kapak alanının 2BE ile planimetrik olarak, PHT ve süreklilik formülleri kullanılarak yapılan ölçümlerinin de birbirleri ile uyumlu olduğunun, spektral Doppler analizde MKDMH'nin ve MKOG'den sadece MKOG'nin 2BE'de hesaplanan planimetrik MKA ile uyumlu bulunmadığı, diğerleri ile uyum içinde olduğu gözlemlendi. Bütün bu korelasyon hesaplamalarında en yüksek  $r$  ve en düşük  $p$  değerleri 3BE ile planimetrik MKA hesaplamasına aitti. Sonuçta 3BE incelemede yapılan planimetrik MKA hesaplamasının diğer yöntemlerle son derece uyumlu olduğu, spektral Doppler analizlerine daha paralel sonuçlar verdiği ve pratik uygulamada başvurulabilir bir yöntem olduğu ancak diğer yöntemlere üstünlüğünün araştırılması için altın standart olarak seçilecek yönteme göre karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.**Anahtar sözcükler:** Mitral kapak alanı 2 boyutlu ekokardiyografi.**[SB-003]****Doku Doppler ekokardiyografi ile mitral darlığının ciddiyetinin belirlenmesinde yeni bir parametre: İzovolumik miyokardiyal akselerasyon (İVA)***A new parameter of Tissue Doppler Imaging to determine the severity of mitral stenosis: Isovolumic myocardial acceleration (IVA)*

Tayyareci Yelda, Nişancı Yılmaz, Umman Berrin, Yurdakul Selen, Altun İbrahim, Öncül Aytaç, Adalet Kamil, Buğra Zehra

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Sağ ventrikül sistolik disfonksiyonu, mitral darlığı hastalarda darlığın ciddiyetinin değerlendirilmesinde önemli bir belirteçdir. Mitral darlığı (MD) hastalarda sağ ventrikül fonksiyonlarını belirlemek için kullanılan geleneksel ekokardiyografik parametreler yeterli olmayabilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, Doku Doppler (DD) ile belirlenen triküspid kapak annular izovolumik miyokardiyal akselerasyon (IVA) zamanının, sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde en ve en yüksek değişikliklerinden bağımsız, güvenilir bir parametre olduğu ortaya konmuştur. Biz bu çalışmada, DD ile ölçülen sağ ventrikül IVA'nın mitral darlığının derecesi ile ilişkisini araştırılmamış amaçladık.**Yöntem:** Çalışmaya sağ kalp yetersizliği klinik bulguları bulunmayan, saf romatizmal mitral darlığı 112 hasta (79'u hafif-orta MD'li, 33'ü ciddi MD'li) ve 60 sağlıklı gönüllü alındı. Tüm hastalarda 2D ve Doppler ekokardiyografi ile sol atrium çapı, ortalama transmittal gradyent (Port), PHT ile mitral kapak alanı (MKA), pulmoner arter basıncı (PAB), pulmoner akım akselerasyon zamanı (Pat) ve sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (RVEF), triküspid kapak annular hareketi (TAM), RV duvar kalınlığı ölçüldü. Ayrıca PW Doku Doppler örnekleme voltajı sağ ventrikül serbest duvar-triküspid annulus bileşesine konularak izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (IVV) (m/sn), miyokardiyal akselerasyon (IVA) (m/sn<sup>2</sup>), zirve sistolik akım (Sa) (m/sn) hesaplandı.**Bulgular:** DD kaynaklı tüm miyokardiyal sistolik hız parametreleri (IVV, Sa, IVA) mitral darlığı hastalarında kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük bulundu ( $p < 0.0001$ ). (Tablo 1) İVA hafif-orta ve ciddi MD'li hastaların birbirinden ayrılabilecek parametredir. İVA mitral kapak alanı, transmittal diastolik basınç gradyentleri ve PAP ile istatistiksel olarak anlamlı korelasyon göstermektedir. İzovolumik miyokardiyal akselerasyonun  $< 2.9$  m/s<sup>2</sup> olması %86 duyarlılık, %87 özgüllük, %89 pozitif kestirim değeri ve %83 negatif kestirim değeri ile mitral darlığı hastaları sağlıklı gönüllülerden ayırt edilebilmektedir. Ayrıca İVA  $< 2$  m/s<sup>2</sup> bulunan hastalar %82 duyarlılık, %77 özgüllük, %55 pozitif kestirim değeri ve %90 negatif kestirim değeri ile ciddi mitral darlığı olgularını saptayabilmektedir. Sağ ventrikül sistolik disfonksiyonu gösteren geleneksel ekokardiyografik parametreler ile MD'nin ciddiyeti arasında bir ilişki saptanmamıştır.**Sonuç:** Doku Doppler tekniği ile hesaplanan sağ ventrikül kaynaklı İVA, mitral darlığın ciddiyetinin belirlenmesinde kullanılabilecek alternatif, non invaziv ve güvenilir bir parametredir.**Anahtar sözcükler:** Mitral darlık; sağ ventrikül; izovolumik miyokardiyal akselerasyon; Doku Doppler.**Şekil 1.** Receiver operating characteristics curve (ROC) analizi: İVA  $< 2$  m/s<sup>2</sup>, %82 duyarlılık, %77 özgüllük ile ciddi mitral darlığı hastaları belirleyebilir.**Tablo 1. Doku Doppler tekniği ile ölçülen triküspid kapak annular miyokardiyal hız parametreleri**

	Hafif-orta MD (n=79)	Ciddi MD (n=33)	Kontrol (n=60)	p
RV Sa (m/sn)	0.14±0.03	0.13±0.03	0.19±0.02	0.0001
RV IVV (m/sn)	0.12±0.04	0.11±0.03	0.15±0.02	0.0001
RV IVA (m/sn <sup>2</sup> )	2.34±0.45	1.68±0.55	3.21±0.29	0.0001

İzovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (IVV) (m/sn), miyokardiyal akselerasyon (IVA) (m/sn<sup>2</sup>), zirve sistolik akım (Sa) (m/sn), RV: sağ ventrikül; MD: Mitral darlığı.**[SB-004]****Mitral anüler kalsifikasyonu olan hastalarda koroner mikrovasküler fonksiyon bozulmuştur***Mitral annular calcification is associated with impaired coronary microvascular function*

Bozbaş Hüseyin, Pirat Bahar, Yıldırım Aylin, Şimşek Vahide, Sade Leyla Elif, Altun Cihan, Gürsoy Yusuf, Özın Bülent, Müderrisoğlu Haldun

Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Mitral anüler kalsifikasyon (MAK) koroner risk faktörleri ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalığın farklı formları ile birlikte gösteren ve kardiyovasküler olaylar açısından prognostik öneme sahip bir durumdur. Transtorasik Doppler ekokardiyografi (TTDE) ile koroner rezervinin (KAR) çalışılması koroner mikrovasküler işlevin değerlendirilmesi için girişimsel olmayan ve güvenilir bir yöntemdir. Bu çalışmada ekokardiyografide MAK saptanan hastalarda TTDE ile KAR çalışılması amaçlandı.**Metod:** Çalışmaya diyabetes mellitus ve klinik olarak tanımlanan koroner arter hastalığı bulunmayan 70 hasta (35 hasta MAK grubu ve 35 normal mitral kapak ve annulusa sahip hasta, kontrol grubu) dahil edildi. Sol ön arterin orta-distal kısmından koroner kan akımı bazal durumda ve dipiridamol infüzyonu sonrası hiperemik durumda kesintili akım Doppleri ile ölçüldü. Hiperemik durumda elde edilen en yüksek diastolik akım bazal durumdaki en yüksek diastolik akıma oranı KAR olarak hesaplandı.**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı  $68.2 \pm 6.6$  ve her iki grup demografik, klinik ve koroner risk faktörlerinin prevalansı açısından farksız idi ( $p > 0.05$ ). Ekokardiyografik olarak hesaplanan sol ventrikül atım oranı ve sol ventrikül kitle indeksi gruplar arasında benzer bulundu ( $p > 0.05$ ). Ortalama diastolik tepe akım değeri bazal ve hiperemik durumda MAK grubunda sırası ile  $27.5 \pm 4.6$  ve  $60.7 \pm 8.1$  cm/s ve kontrol grubunda sırası ile  $26.3 \pm 3.5$  ve  $69.0 \pm 10.7$  cm/s idi. Ortalama KAR değeri MAK grubunda kontrollere oranla anlamlı şekilde daha düşük bulundu ( $2.25 \pm 0.41$  vs  $2.64 \pm 0.47$ ;  $p < 0.0001$ ). Çok değişkenli analizde MAK ( $\beta = -0.40$ ,  $p = 0.004$ ), sigara kullanımı ( $\beta = -0.36$ ,  $p = 0.007$ ) ve CRP düzeyi ( $\beta = -0.28$ ,  $p = 0.04$ ) KAR'nin anlamlı öngördürücüleri olarak bulundu.**Sonuç:** Koroner akım rezervi MAK olan hastalarda daha düşük bulunmuştur. Bu bulgular koroner aterosklerozun erken bulgusu olarak kabul edilen mikrovasküler-entotel işlevinin MAK olan hastalarda bozulmuş olabileceğini düşündürmektedir.**Anahtar sözcükler:** Mitral anüler kalsifikasyon; koroner akım rezervi.

[SB-005]

**Aort kapak alanı hesaplanmasında üç ve iki boyutlu ekokardiografi yöntemlerinin uyumluluğu**

The correlation of two and three dimensional echocardiographic methods in the measurement of aortic valve area

Baran Türker,<sup>1</sup> Küçükoğlu Serdar,<sup>2</sup> Esen Özlem<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Memorial Hast. Kardiyoloji Servisi, İstanbul

<sup>2</sup>Istanbul Memorial Hast. Kalp ve Damar Cerrahisi Servisi, İstanbul

Aort kapak darlıklarında hastalığın derecelendirilmesinde ve tedavi stratejisinin belirlenmesinde en önemli ölçümlerden biri aort kapak alanı (AKA) hesaplamasıdır. Yeni bir teknik olarak giderek artan uygulama alanlarında kullanılmaya başlanan üç boyutlu ekokardiografinin (3BE) AKA hesaplamasındaki değeri ve iki boyutlu ekokardiografi (2BE) yöntemleri ile uyumunun araştırılması çalışmamızın amacıdır. Araştırmamıza yaş ortalaması 58±18 olan 14'ü kadın (%44), 18'i erkek (%56) toplam 32 hasta alındı. Çalışmaya alınma kriteri olarak ekokardiografik görüntüsü kalitesinin yeterli oluşu ve görüntü alışı sırasında hastanın soluk tutma yönünde kooperasyonunun varlığı, orta ve üzeri derecede mitral ve aort yetmezliği bulunmaması özellikleri seçildi. Olguların 6'sı (%19) atriyum fibrilasyonunda gerisi sinüs ritiminde idi. Hastalara 2BE yöntemi ile 3Mz probe kullanılarak parasternal kısa eksen görüntüde planimetrik AKA ölçümü, sol ventrikül çıkış yolu (SVÇY) çapı, SVÇY hız zaman integral (VTI) ve aort kapak akım VTI hesaplanarak süreklilik formülü ile AKA hesaplaması yapıldı. Ayrıca SVÇY VTI/Aort VTI oranları kaydedildi. Ardından matrix phase-array X4 transducer kullanılarak 3BE ile gerçek hacimli hım görüntü alındı. Akabinde analitik 4D sol ventrikül analiz yazılımı TomTec- kantifikasyon laboratuvarı programı kullanılarak *offline* görüntülerde parasternal uzun eksen gerekli açı düzeltilmesi yapıldıktan sonra aort kapak sistolede maksimum açıkken küsp distallerinden dik olarak kesilerek aort kapak orifisi görüntüledi ve alan ölçümü yapıldı. Tüm çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %57±16, aort kapak sistolik maksimum hızı (AKSMH) 2.2±1.2 m/sn, zirve ve ortalama gradyen 25±27 ve 15±17 mmHg, SVÇY VTI/Aort VTI 0.59±0.23 olarak bulundu. Serilerin Student's t-testi ile farklılıkların sınıdığında AKA'nın 2BE ve 3BE ile planimetrik hesaplama sonuçları arasında istatistiksel anlamda fark bulunmadığı (p=0.62) ancak süreklilik formülü ile hesaplanan AKA'nın 2BE planimetrik ölçümlü AKA'dan (p=0.029) ve 3BE ile planimetrik olarak hesaplanan AKA'dan (p=0.006) farklı olduğu gözlemlendi. İncelemeler arasındaki korelasyon değerlerine bakıldığında 3BE ile planimetrik olarak hesaplanan AKA'nın 2BE ile hesaplanan AKA ile (r=0.935, p<0.001), süreklilik formülü ile hesaplanan AKA ile (r=0.877, p<0.001), AKSMH ile (r=-0.752, p<0.001), aort kapaktaki zirve ve ortalama gradyenlerle (r=-0.721 ve -0.698, p<0.001 ve <0.001), SVÇY VTI/Aort VTI oranı ile (r=0.705, p<0.001) uyumlu olduğu saptandı. Sonuçta 3BE incelemede yapılan planimetrik AKA hesaplamasının diğer yöntemlerle ve spektral Doppler analizleri ile son derece uyumlu olduğu ve pratik uygulamada başyürülebilen bir yöntem olduğu ancak diğer yöntemlere üstünlüğünün araştırılması için altın standart olarak seçilecek yöntemle göre karşılaştırılması araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

**Anahtar sözcükler:** Aort kapak alanı 2 boyutlu ekokardiografi.

[SB-006]

**Aort kapak replasmanı cerrahisinin nadir bir komplikasyonu olan aorta-sağ ventriküler fistülün gerçek zamanlı çok eksenli ekokardiografi ile gösterilmesi**

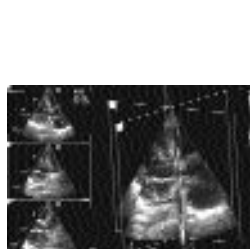
A rare complication of aortic valve replacement surgery aorta- right ventricular fistula: an evaluation with real-time multiplane echocardiography

Çay Serkan, Öztürk Sezgin, Tüfekçioğlu Omaç

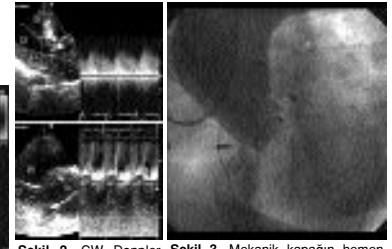
Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Kardiyoloji Bölümü, Ankara

56 yaşında bir kadın 80/41 mmHg maksimum/ortalama gradiyent bulunan ciddi kalsifik aort darlığı ve ejeksiyon fraksiyonu %25 olan sol ventrikül sistolik yetersizliği ile kliniğimize kabul edildi. Uygun medikal tedaviyi takiben hasta kalp-damar cerrahisi kliniğine yönlendirildi ve hastaya 21 numara St. Jude Medical mekanik protez kapak uygulandı. Ayrıca cerrahi sonrası gelişen AV tam blok nedeniyle de kalıcı kalp pili uygulandı. Ameliyattan iki ay sonra yapılan kontrol transtorasik ekokardiografide sol ventrikül sistolik fonksiyonu oldukça iyileşmişti ve %55 ejeksiyon fraksiyonu ve AVR ye ait 34/17 mmHg maksimum ve ortalama gradiyent saptandı. Bu ana kadar başka bir patoloji saptanmadı. Fakat sol ventrikül çıkış yolunun modifiye parasternal uzun aks görüntülerinde renkli doppler ile aort kökünden sağ ventriküle bir fistül yoluyla jet akımının geçtiği görüldü. Bunun üzerine gerçek zamanlı çok eksenli (3 eksenli) renkli Doppler Ekokardiografi çalışması yapıldı ve jet akımı üç farklı tomografik düzlemde gösterildi (GE Medical Systems, Vivid 7 Dimension, Horten, Norway) (Şekil 1). Ayrıca CW doppler ve renkli M-mode eko ile sürekli akım paterni gösterildi (Şekil 2). Aort kökü anjiyografisinde aort ve sağ ventrikül arasındaki geçiş gözlemlendi (Şekil 3). Enfeksiyon, ayrılma ve disfonksiyon gibi komplikasyonlar görülebilirse de aort ve diğer kardiyak boşluklar arasında fistül oluşumu nadir bir komplikasyondur. Eğer dikkat edilmezse bu tür oluşumlar gözden kaçabilir.

**Anahtar sözcükler:** Üç eksenli ekokardiografi, fistül.



Şekil 1. Aorta ve sağ ventrikül arasındaki devamlı akımın 3 eksenli eko ile gösterilmesi.



Şekil 2. CW Doppler (üst) ve renkli M mod (alt) görüntülerde devamlı akımın gösterilmesi. Şekil 3. Mekanik kapağın hemen üzerinde aort kökü ve sağ ventrikül arasındaki fistüloz yapıyı gösteren aortagrafi (ok).

[SB-007]

**Orta dereceli iskemik mitral yetersizliğinin tedavisinde revaskülarizasyonun etkisi**

The effect of revascularization treatment in the moderate ischemic mitral regurgitation

Soylu Korhan, Kocakavah Cahit, Demircan Sabri, Köprülü Diyar, Dursun İhsan, Yüksel Serkan, Durma Kenan, Yazıcı Mustafa, Şahin Mahmut, Yılmaz Özcan

Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Samsun

**Amaç:** İskemik mitral yetersizliği (MY) hastalarının tedavisinde revaskülarizasyonun faydalı olduğu bilinmesine karşın revaskülarizasyonun MY üzerindeki etkileri iyi incelenmemiştir. Çalışmamızda orta dereceli iskemik MY'si olan hastalarda tek başına uygulanan revaskülarizasyonun etkisini kantitatif ve prospektif olarak göstermeyi amaçladık.

**Metod:** Çalışmaya koroner arter hastalığı tanısıyla revaskülarizasyon önerilen orta dereceli iskemik MY'si olan (2-3+) 47 hasta alındı. Hastalar uygulanan tedavilere göre 3 gruba ayrıldı. PKG yapılan hastalar grup 1 (n=18), KABG yapılan hastalar grup 2 (n=17), medikal tedavi alan hastalar ise grup 3 (n=12) olarak ayrıldı. Tüm hastalara çalışmanın başlangıcında ve üç ay sonra TTE yapıldı. MY derecelendirilmesi için semikantitatif (I-IV) ve kantitatif (EOA, RV ve RF) parametreler hesaplandı.

**Bulgular:** Çalışma başlangıcında yapılan TTE'de üç grubun MY parametreleri birbirini benzerdi. Hastaların başlangıç ve üçüncü aydaki MY parametreleri karşılaştırıldığında grup 1'de EOA (16±3 mm<sup>2</sup>'ye karşın 11±5 mm<sup>2</sup>, p=0.002), RV (26±6 ml'ye karşın 17±12 ml, p=0.005), RF (% 27±8'e karşın % 6±10, p=0.002) ve semikantitatif MY (p=0.002) derecelerinde anlamlı azalma vardı. Benzer şekilde grup 2 hastalarında da EOA (18±7 mm<sup>2</sup>'ye karşın 13±7 mm<sup>2</sup>, p=0.002), RV (27±10 ml'ye karşın 16±10 ml, p=0.001), RF (%26±8'e karşın %14±1, p=0.001) ve semikantitatif MY derecelerinde (p=0.005) anlamlı azalma tespit edildi. Buna karşın grup 3 hastalarının EOA (18±5 mm<sup>2</sup>'ye karşın 16±6 mm<sup>2</sup>, p=0.10), RV (30±9 ml'ye karşın 25±12 ml, p=0.19), RF (% 31±13'e karşın %24±12, p=0.07) ve semikantitatif MY dereceleri (p=0.48) başlangıç değerleri ile benzer bulundu (Tablo 1, Şekil 1-4). Grup 1 ve 2'de MY parametrelerinde elde edilen faydanın gruplar arasında farklı olup olmadığının bakıldığında ise iki grup arasında fark yoktu (p>0.05) (Tablo 2). Hastaların üçüncü aydaki rezidü MY dereceleri renkli akım haritalama yöntemine göre değerlendirildiğinde; grup 1'de 9 (%50), grup 2'de 9 (%52.9) ve grup 3'de 9 (%75) hastada orta derecede (2-3+) rezidü MY saptandı. Grupların rezidü MY dereceleri birbirleriyle karşılaştırıldığında gruplar arasında fark yoktu (p>0.05) (Tablo 3). Hastaların başlangıç ve 3. aydaki MY parametrelerinin diğer parametreler ile olan ilişkileri incelendiğinde EOA ile SVDSv (r=-0.42 p=0.003) ve SVSSv (r=0.42 p=0.003) arasında pozitif ilişki (Şekil 5), başlangıç SVDSv (r=-0.31 p=0.033) ile RV arasında ise negatif ilişki saptandı. EOA ile SVEF arasında ise zayıf negatif ilişki vardı (r=0.24 p>0.05).

**Tablo 1. Grupların başlangıç ve üçüncü aydaki TTE sonuçları**

	TTE (Başlangıç)	TTE (3. ay)	p
Grup 1			
EOA (mm <sup>2</sup> )	16±3	11±5	0.002*
RV (ml)	26±6	17±12	0.005*
RF (%)	27±8	16±10	0.002*
MY (I-IV)	2.2±0.4	1.6±0.6	0.002*
Grup 2			
EOA (mm <sup>2</sup> )	18±7	13±7	0.002*
RV (ml)	27±10	16±10	0.001*
RF (%)	26±8	14±1	0.001*
MY (I-IV)	2.4±0.5	1.7±0.9	0.005*
Grup 3			
EOA (mm <sup>2</sup> )	18±5	16±6	0.102
RV (ml)	30±9	25±12	0.193
RF (%)	31±13	24±12	0.071
MY (I-IV)	2.4±0.6	2.2±0.8	0.480

**Sonuç:** Çalışmamız, perkutan ya da cerrahi yolla yapılan revaskülarizasyonun MY parametrelerinde belirgin düzelmeye sağladığını, buna karşın medikal tedavide değişiklik olmadığını göstermiştir. Ancak iskemik MY tedavisinde tek başına revaskülarizasyon önemli rezidü MY ile ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle orta dereceli iskemik MY'li hastaların tedavisinde revaskülarizasyonun etkili olduğu ancak yeterli olmadığı düşünülebilir.

**Anahtar sözcükler:** İskemik mitral yetersizliği; pisa; revaskülarizasyon.

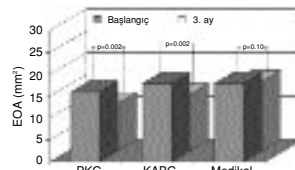
[SB-007] devam

**Tablo 2. MY parametrelerindeki grup içi değişimin grup 1 ve grup 2 arasında karşılaştırılması**

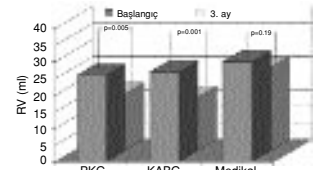
	Grup 1 (n=18)	Grup 2 (n=17)	Grup 2 (n=17)	p	
Başlangıç					
3. ay					
EOA (mm <sup>2</sup> )	16±3	11±5	18±7	13±7	>0.05
RV (ml)	26±6	17±12	27±10	16±10	>0.05
RF (%)	27±8	16±10	26±8	14±1	>0.05
MY (I-IV)	2.2±0.4	1.6±0.6	2.4±0.5	1.7±0.9	>0.05

**Tablo 3. Üçüncü aydaki rezidü MY dereceleri**

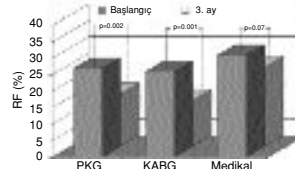
	Grup 1 (n=18)	Grup 2 (n=17)	Grup 3 (n=12)	p
Hafif (0-1 +)	9 (50)	8 (47)	3 (25)	>0.05
Orta (2-3 +)	9 (50)	9 (53)	9 (75)	>0.05



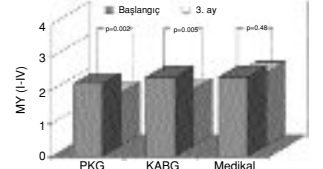
Şekil 1. Grupların başlangıç ve 3. aydaki EOA (mm<sup>2</sup>) sonuçları.



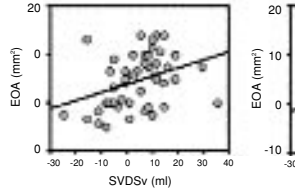
Şekil 2. Grupların başlangıç ve 3. aydaki RV (ml) sonuçları.



Şekil 3. Grupların başlangıç ve 3. aydaki RF (%) sonuçları.



Şekil 4. Grupların başlangıç ve 3. aydaki MY (I-IV) dereceleri.



Şekil 5. EOA ile SVDSv ve SVSSv arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon grafiği.

[SB-008]

**Transözofajiyal ekokardiyografi: Kılavuzlar ve “gerçek yaşam” uygulamaları**

*Transesophageal echocardiography: guidelines and “real life” clinical applications*

Akın Fatih, Arat Özkan Alev, Ökçün Barış, Başkurt Murat, Sarı Mustafa, Uzunhasan Işıl, Tekneçi Hanife, Küçüköğlü Serdar

*İstanbul Üniv. Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyoloji AD, İstanbul*

**Amaç:** Transözofajiyal ekokardiyografi (TEE) kardiyoversiyon öncesi, iskemik serebrovasküler hastalık (SVH) etyolojisinde, protez kapak fonksiyonları ve atrial septum değerlendirilmesinde ve aort hastalıkları tanısında transtorasik ekokardiyografiye (TTE) üstün bir tanı yöntemidir. Ancak semiyavuz bir işlem olması ve maliyeti, ayrıca ülkemizde sınırlı sayıda merkezde yapılabilmesi kullanımını kısıtlamaktadır. Ülkemizde “gerçek hayattaki” uygulamayı ve kılavuzlara uyumu saptamaya amaçlayan bu çalışmada üçüncül bir merkez TEE için sevkedilen hastalarda genel özellikler, endikasyonlar, ön tanı-sonuç ilişkileri incelenmiştir.

**Yöntem:** Aralık 2006-Şubat 2007 döneminde çeşitli merkezlerden TEE için kurumumuza yönlendirilen 200 ardışık hastanın demografik özellikleri, sevk eden kurum, istek nedeni (endikasyon), istek yapan hekimin uzmanlık alanı, TTE bulguları kaydedilerek endikasyonların kılavuzlara uyumu ve ön tanı-sonuç ilişkisi incelendi.

**Bulgular:** Hastaların genel özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. En sık istek nedeni trombüs/emboli kaynağı araştırması (%57) olup en çok sevk kardiyologlar tarafından yapılmaktadır (%55). İstek nedenlerinin sıklık ve yollarına merkeze/uzmana göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Hastaların %13’de endikasyon olmadıkça halde tetkik istendiği, hastaların %11’inde TTE yapılmadan doğrudan TEE istendiği saptandı. Endikasyonsuz hastaların 9’unda ameliyat planlanmayan orta derece kapak yetersizliği, üç hastada TTE’de saptanmış vejetasyon, üç hastada tanı konmuş ameliyat planlanmayan ASD’li, üç hastada tanı bilinen bikişipid aorta, üç hastada kalp yetersizliği, iki hastada geçirilmiş MI, birer hastada da hipertrofik kardiyomyopati, sağ ventrikül displazisi ve hipertansiyon nedeniyle TEE istenmişti. Doğrudan TTE yapılmadan TEE istenen 22 hastanın sekizinde aort ateroskleroz, dördünde atrial trombüs, ikisinde PFO bulundu. En sık istek SVH etyolojisi nedeni ile oldu ve ensik bulgu aort ateroskleroz oldu. İşlem sırasında hiçbir hastada komplikasyon gözlemlenmedi.

**Tablo 1. Hastaların genel özellikleri**

Yaş (51.39 [28-82]) Cinsiyet (82 erkek, 118 kadın)	Sayı		Yüzde	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
HT	62	31		
Diabetes mellitus	18	9		
İskemik kalp hastalığı	16	8		
Serebrovasküler hastalık	50	25		
Natif kapak hastalığı	28	14		
Protez kapak	18	9		
Atrial fibrilasyon	28	14		

**Tablo 2. Ön tanı sonuç ilişkisi**

Endikasyon	İstek nedeni		TEE (+)’liği		Kardiyolog tarafından istenen		Diğer branşlar
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Serebrovasküler hastalık	50	25	20	25	0	50	
Atrial septal defekt	36	18	18	50	30	83	6
İnfektif endokardit	16	8	6	37.5	8	50	8
Protez kapak disfonksiyonu	18	9	12	66	12	66	6
Natif kapak disfonksiyonu	28	14	26	92	18	64	10
Kardiyoversiyon	28	14	8	28.5	28	100	0
Diğer	24	12	12	50	14	58	10

TEE (+)’liği: Öntanı ile uyumlu TEE bulguları.

Kardiyoloji uzmanları tarafından yapılmaktadır. Ancak hastaların %13’de kılavuzlardaki endikasyonlara uymayan istek nedenleri söz konusu olup bu grubun yarısının kardiyolog uzmanı diğer branş hekimlerinde sevk edilmiş olması semiyavuz bu tanı yönteminin daha etkin ve verimli kullanılması yönünde eğitim ve bilgilendirilme çalışmalarına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Endikasyon; kılavuzlar; ön tanı sonuç ilişkisi; TEE.

[SB-009]

**Aort kapak kalsifikasyonu olan hastalarda koroner akım rezervi azalmıştır**

*Coronary flow reserve is impaired in patients with aortic valve calcification*

Bozbaş Hüseyin, Pirat Bahar, Yıldırım Aylin, Şimşek Vahide, Sade Leyla Elif, Altun Cihan, Eroğlu Serpil, Demirtaş Saadet, Özün Bülent, Müderrisoğlu Haldun

*Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara*

**Giriş:** Kalsifik aort kapak hastalığı ateroskleroz ve inflamasyonun rol oynadığı aktif ve ilerleyici bir süreçtir. Aortik skleroz olarak da isimlendirilen aort kapak kalsifikasyonu (AKK) aterosklerozun bir belirtisi olarak kabul edilmektedir ve prognoz açısından önemlidir. Transtorasik Doppler ekokardiyografi (TTDE) ile koroner akım rezervinin (KAR) çalışılması koroner endotel mikrovasküler işlevin değerlendirilmesi için girişimsel olmayan ve güvenilir bir yöntemdir. Bu çalışmada ciddi aort darlığı olmaksızın AKK saptanan hastalarda KAR çalışılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya diyabetes mellitus ve klinik olarak tanımlanan koroner arter hastalığı bulunmayan (>60 yaş) 80 hasta; 40 AKK (maksimum gradiyen <25 mmHg) ve 40 normal aort kapak morfolojisine sahip hasta (kontrol grubu olarak) dahil edildi. TTDE ile sol ön inen arterin ortadistal kısmından koroner kan akımı bazal durumda ve dipiridamol infüzyonu sonrası hiperemik durumda ölçüldü. Hiperemik durumda elde edilen en yüksek diastolik akımın bazal durumdaki en yüksek diastolik akıma oranı KAR olarak hesaplandı.

**Bulgular:** Ortalama yaş AKK ve kontrol grubunda sırası ile 68.9±6.2 ve 67.6±5.9 idi (p=0.3). Klinik ve demografik özellikler, laboratuvar bulguları ve sol ventrikül atım oranı ve kitle indeksi her iki grupta benzer idi (p>0.5). Ortalama diastolik tepe akım değeri bazal ve hiperemik durumda AKK grubunda sırası ile 28.4 ± 4.2 and 59.2 ± 7.8 cm/s ve kontrol grubunda sırası ile 27.7±3.9 ve 68.5±10.5 cm/s idi. Kontrol grubunda oranı AKK olan hastalarda KAR anlamlı şekilde daha düşük bulundu (2.12±0.41 vs 2.51±0.51; p<0.001).

**Sonuç:** Çalışmamızda AKK olan hastalarda olmayanlara göre KAR’nin daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu bulgular bize koroner mikrovasküler-öndotel işlev bozukluğunun kalsifik aort kapak hastalığının erken evresinde bozulmuş olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Aort kapak kalsifikasyonu; koroner akım rezervi.

[SB-010]

**Koroner yavaş akımlı hastalarda sol ventrikül diastolik fonksiyonunun doku Doppler görüntüleme ile değerlendirilmesi**

*Assessment of left ventricular diastolic function by tissue Doppler imaging in patients with coronary slow flow*

Süner Arif, Sökmen Gülizar, Sökmen Abdullah, Kaya Hakan, Köroğlu Sedat, Acar Gürkan, Köleoğlu Murat, Nacar Alper Burak, Tuncer Cemal

*Kahramanmaraş Şişli İmam Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kahramanmaraş*

**Amaç:** Koroner yavaş akım (KYA), angina pectoris, malign ventriküler aritmi ve akut miyokard infarktüsü gibi önemli klinik olaylara sebep olabilen ve temelinde diffüz koroner endotelial hastalık olduğu düşünülen klinik bir fenomendir. Koroner yavaş akım’ın kardiyak fonksiyonlar üzerine etkisi tam olarak bilinmemektedir. Son yıllarda yaygın olarak kullanılan Doku Doppler görüntüleme (DDG), miyokardiyal hızların ölçülmesine olanak sağlayarak diastolik ve sistolik fonksiyonların değerlendirilmesinde standart ekokardiyografiye ilaveten önemli ve sağlam veriler sağlayan noninvaziv bir tanı yöntemidir. Biz bu çalışmamızda KYA’nın sol ventrikül diastolik fonksiyonları üzerine etkisini DDG yöntemi ile araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmaya koroner arter hastalığı şüphesi ile koroner anjiyografi yapılan, koroner arterleri normal olup KYA tespit edilen toplam 25 hasta (ort. yaş: 51.2±9.6), kontrol grubu olarak da koroner arterleri normal olan ve KYA’sı olmayan 25 hasta (ort. yaş: 46.9±7.3) alındı. Hipertansiyonu, obezitesi (vücut kitle indeksi ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) diyabetes mellitusu, valvüler kalp hastalığı ve kalp dışı bilinen sistemik bir hastalığı olan ve sinüs ritiminde olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. KYA tanısı konurken düzeltilmiş TIMI kare sayımı yöntemi kullanıldı. Tüm olgulara koroner anjiyografiden bir gün sonra transtorasik ekokardiyografi yapılarak mitral E ve A dalga akım hızları, sol ventrikül septal, lateral, anterior ve inferior mitral anulusundan pulsed wave DDG ile sistolik (Sm), erken (Em) ve geç (Am) diastolik miyokardiyal hızlar kaydedildi. Mitral E/A oranı

**Tablo 1. Grupların ekokardiyografik verileri**

	KYA (n=25)		Kontrol (n=25)		p
	KYA	Kontrol	KYA	Kontrol	
Mitral E velositesi (cm/sn)	69.3±17.1	99.1±18.7	<0.001		
Mitral A velositesi (cm/sn)	71.4±16.1	74.4±12.3	AD		
Mitral E/A	0.98±0.2	1.3±0.3	<0.001		
Inferiyör Em (cm/sn)	10.1±2.2	11.9±1.9	<0.005		
Inferiyör Am (cm/sn)	12.1±2.4	11.4±2.1	AD		
Inferiyör Em/Am	0.86±0.2	1.06±0.2	<0.001		
Septal Em (cm/sn)	11.7±1.9	12.9±2.1	<0.045		
Septal Am (cm/sn)	12.5±2.3	10.4±2.1	<0.002		
Septal Em/Am	0.97±0.3	1.28±0.3	<0.001		
Anteriyör Em (cm/sn)	10.3±1.9	11.9±2.2	<0.011		
Anteriyör Am (cm/sn)	11.9±2.4	10.4±2.1	<0.022		
Anteriyör Em/Am	0.89±0.2	1.17±0.2	<0.001		
Lateral Em (cm/sn)	9.1±2.2	11.2±2.5	<0.014		
Lateral Am (cm/sn)	11.7±2.0	11.0±1.8	AD		
Lateral Em/Am	0.80±0.2	1.04±0.2	<0.001		
Sol ventrikül Em (cm/sn)	10.3±1.1	12.0±1.0	<0.001		
Sol ventrikül Am (cm/sn)	12.1±1.1	10.8±0.8	<0.001		
Sol ventrikül Em/Am	0.86±0.1	1.11±0.1	<0.001		

ile bölgesel sol ventriküller Em/Am oranları hesaplandı. Tüm segmentlerin Em/Am oranları toplamı dörde bölünerek sol ventrikül Em/Am oranı hesaplandı. Elde edilen veriler her iki grup arasında kıyaslandı.

**Bulgular:** Hasta ve kontrol grubu arasında yaş, kan basıncı, nabız ve VKİ açısından fark yoktu. Konvansiyonel ekokardiyografik parametreler ve DDG ile elde edilen parametreler tablo 1’de özetlenmiştir.

**Sonuç:** Standart ekokardiyografi ve DDG ile elde edilen veriler koroner yavaş akımlı olgulara bölgesel ve global sol ventrikül diastolik fonksiyonun normal olgulara kıyasla anlamlı oranda bozulduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Koroner yavaş akım; diastolik fonksiyon; doku Doppler görüntüleme.

[SB-011]

**Koroner yavaş akımlı hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının strain ve strain rate ekokardiyografi ile değerlendirilmesi**

*Assessment by strain and strain rate echocardiography of left ventricular systolic function in patients with coronary slow flow*

İslamoğlu Yahya, Sevimli Serdar, Aksakal Enbiya, Bakırıcı Efdal Murat, Gündoğdu Fuat, Arslan Şakir, Kalkan Mehmet Emin, Elbey Mehmet Ali, Şenocak Hüseyin

*Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Erzurum*

**Amaç:** Bu çalışmada koroner yavaş akımın, sol ventrikül bölgesel sistolik fonksiyonları üzerine olan etkisinin longitudinal strain ve strain rate ekokardiyografi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya anjiyografi sırasında koroner yavaş akım saptanan 25 hasta (Grup 1) ile epikardiyal koroner arterleri normal benzer yaş grubundan sağlıklı 20 kontrol (Grup 2) alındı. Tüm olgulara Philips Integris 5000 cihazında Judkins tekniği ile selektif sol ve sağ koroner anjiyografi yapıldı. Koroner yavaş akım paterninin saptanması için “TIMI frame count” yöntemi kullanıldı. Çalışmaya alınan olguların transtorasik ekokardiyografi kayıtları GE Vivid 7 Dimension ile 2.5 MHz elektronik transducer kullanılarak elde edildi. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu modifiye Simpson’s metodu ile değerlendirildi. Sol ventrikül anterior, anteroposteral, inferior, posterior, lateral duvarların ve septumun basal, mid ve apikal segmentlerinden; maksimal sistolik strain rate (SR), aortik kapama-sistolik pik % strain süresi (AKSPS), maksimal sistolik % strain (S), ortalama sistolik velosite (SV) değerleri elde edildi. İki grup arasındaki değerlerin karşılaştırılmasında “Student’s t-testi” uygulandı. P<0.05 olması istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu her iki grup arasında benzerdi (67±5 % vs 66±4 %, p=0.05). Frame count değerleri koroner yavaş akım grubunda belirgin şekilde artmıştı (sırasıyla: LAD için: 42.80±7.65 frame vs 17.90±3.46 frame; CX için 37.68±6.49 frame vs 16.60±2.90 frame; RCA için: 41.20±6.37 frame vs 17.30±2.69 frame; hepsi için p<0.001). SR ve S değerleri yönünden Grup 1 ve Grup 2 karşılaştırıldığında, bazal septumda, inferior duvarın tüm segmentlerinde, anteroposteral duvarın bütün segmentlerinde grup 1’de istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edildi (Tablo 1). Diğer segmentler arasında fark yoktu. İlave olarak, tüm segmentlerde AKSPS kontrol grubuna göre önemli ölçüde uzamış (p<0.001), SV ise azalmış olarak bulundu (p<0.05).

**Sonuç:** Biz çalışmamızda koroner yavaş akımlı hastalarda konvansiyonel ekokardiyografik yöntemlerle tespit edilemeyen sol ventrikül bölgesel sistolik disfonksiyonu olduğunu tespit ettik.

**Anahtar sözcükler:** Koroner yavaş akım; strain ve strain rate ekokardiyografi.

**Tablo 1.**

	Grup 1 SR		Grup 2 SR		p	Grup 1 S		Grup 2 S		p
	Grup 1 SR	Grup 2 SR	Grup 1 SR	Grup 2 SR		Grup 1 S	Grup 2 S	Grup 1 S	Grup 2 S	
Basal septum	1.16±0.30	1.32±0.15	0.04	19.19±1.9	21.36±2.95	<0.008				
Basal inferior	1.16±0.27	1.42±0.18	<0.001	17.95±2.72	20.53±1.82	<0.001				
Mid inferior	1.15±0.27	1.29±0.15	<0.05	18.07±2.97	19.70±1.74	0.03				
Apikal inferior	1.17±0.25	1.43±0.20	<0.001	16.88±2.15	18.42±2.53	<0.05				
Basal anteroposteral	1.12±0.20	1.36±0.16	<0.001	18.48±2.01	20.48±3.39	0.02				
Mid anteroposteral	1.09±0.17	1.28±0.18	<0.001	17.41±2.47	19.36±3.89	0.03				
Apikal anteroposteral	1.04±0.25	1.21±0.16	0.01	15.76±1.22	17.31±1.31	<0.05				

Gruplar arasında strain ve strain rate ekokardiyografik verilerin karşılaştırılması.

[SB-012]

**Son dönem böbrek yetersizliği olan hastalarda koroner akım rezervi azalmıştır**

*Coronary flow reserve is impaired in patients with end stage renal disease*

Demirtaş Saadet<sup>1</sup>, Bozbaş Hüseyin<sup>1</sup>, Pirat Bahar<sup>1</sup>, Yıldırım Aylin<sup>1</sup>, Şimşek Vahide<sup>1</sup>, Sade Leyla Elif<sup>1</sup>, Sayın Burak<sup>2</sup>, Çolak Turan<sup>2</sup>, Sezer Siren<sup>2</sup>, Özın Bülent<sup>1</sup>, Müderrisoğlu Haldun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. İç Hastalıkları AD, Ankara

**Giriş:** Son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) nedeniyle hemodiyalize girmekte olan hastalarda kardiyovasküler olaylar morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerindedir. Bu hastalarda koroner arterlerde makroskopik olarak hızlı ateroskleroz sürecinin yanında mikrovasküler hastalık da sık izlenmektedir. Transtorasik Doppler ekokardiyografi (TTDE) ile koroner akım rezervinin (KAR) çalışılması koroner mikrovasküler işlevin değerlendirilmesi için girişimsel olmayan ve güvenilir bir yöntemdir. Bu çalışmada SDBY olan hastalarda TTDE ile KAR çalışılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya diyabetes mellitus ve klinik koroner arter hastalığı bulunmayan 40 hasta; SDBY nedeniyle diyalize alınmakta olan 20 hasta ve benzer yaş ve cinsiyetten oluşan 20 sağlıklı birey kontrol grubu olarak dahil edildi. Sol ön inen arterin orta-distal kısmından koroner kan akımı bazal durumda ve dipiridamol infüzyonu sonrası hiperemik durumda kesintili akım Doppleri ile ölçüldü. Hiperemik durumda elde edilen en yüksek diyastolik akımın bazal durumdaki en yüksek diyastolik akıma oranı KAR olarak hesaplandı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 36.5±7.7 ve her iki grup yaş ve cinsiyet dağılımı açısından farksız idi. Ortalama diyastolik tepe akım değeri bazal ve hiperemik durumda SDBY grubunda sırası ile 28.9±3.9 ve 60.4±10.6 cm/s ve kontrol grubunda sırası ile 26.8±3.2 ve 78.0±13.4 cm/s idi. Ortalama KAR değeri SDBY grubunda kontrole oranla anlamlı şekilde daha düşük bulundu (2.09±0.56 vs 2.09±0.28; p<.0001).

**Sonuç:** Koroner akım rezervi SDBY nedeniyle diyalize girmekte olan hastalarda daha düşük bulunmuştur. Bu bulgular SDBY olan hastalarda koroner mikrovasküler-endothel işlevinin bozulmuş olabileceğini düşündürmektedir

*Anahtar sözcükler:* Kronik böbrek yetersizliği; koroner akım rezervi.

[SB-013]

**Metabolik sendromu olan hastalarda koroner akım yedeğinin transtorasik Doppler ekokardiyografi ile değerlendirilmesi**

*Assessment of coronary flow reserve in patients with metabolic syndrome using transthoracic echocardiography*

Pirat Bahar, Bozbaş Hüseyin, Şimşek Vahide, Yıldırım Aylin, Sade Leyla Elif, Gürsoy Yusuf, Altın Cihan, Atar İlyas, Müderrisoğlu Haldun

Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Metabolik sendromun aterosklerozla ilişkisi ve kardiyovasküler olayları öngörmeye önemli bir faktör olduğu gösterilmiştir. Transtorasik ekokardiyografi ile saptanan koroner akım yedeği mikrovasküler fonksiyonların değerlendirilmesine olanak sağlar. Bu çalışmada, klinik koroner arter hastalığı olmayıp metabolik sendromu olan kişilerde koroner akım yedeğinin saptanması amaçlandı.

**Materyal-Method:** Metabolik sendromu olan 28 hasta (4 erkek; ort. yaş 68±7 yıl) ve yaş ve cinsiyet olarak uyumlu 32 kontrol (8 erkek; ort. yaş 66±5), çalışmaya dahil edildi. Klinik olarak saptanmış koroner arter hastalığı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalara transtorasik 2-büyütlü ve Doppler ekokardiyografi uygulandı. Pulsed Doppler ekokardiyografi ile başlangıç ve hiperemik durumda (0.56 mg/kg dipiridamolün 4 dk. da infüzyonu sonrası) koroner akımlar ölçüldü. Koroner akım yedeği, hiperemik diyastolik akımın başlangıç değerine bölünmesi ile elde edildi.

**Bulgular:** Grupların ortalama ejeksiyon fraksiyonları benzerdi (metabolik sendromu olan hastalarda %57±3, kontrol grubunda %58±3, p>0.05). İki grup arasında başlangıç sistolik ve diyastolik koroner akımlar yönünden anlamlı fark yoktu (sistolik 20.2±3.2'ye 19.8±3.0 cm/s, p>0.05; diyastolik 27.9±4.3'ye 27.1±3.4 cm/s, p>0.05). Metabolik sendromu olan hastalarda hiperemik diyastolik akım ve koroner akım yedeği kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla 62.8±9.5'ye 69.9±8.4 cm/s, p=0.003 ve 2.3±0.5'e 2.6±0.4, p=0.01). Yaş, cinsiyet, hipertansiyon ve dislipidemi varlığını içeren lojistik regresyon analizinde, koroner akım yedeği 2.5'in altında olan hastaların belirlenmesinde, metabolik sendrom tek faktör olarak saptandı (p=0.024, OR=3.9).

**Sonuç:** Koroner akım yedeği, metabolik sendromu olan hastalarda olmayanlara göre düşüktür. Bu sonuç, bu hasta grubunda aterosklerozun erken bir bulgusu olan mikrovasküler fonksiyon bozukluğunun olduğunu göstermektedir.

*Anahtar sözcükler:* Koroner akım yedeği; metabolik sendrom.

**Ekokardiyografi-Doku Doppler Doppler-Kapak Hastalıkları**

[SB-014]

**Pulsed wave Doppler ve doku Doppler ekokardiyografiden elde edilen miyokard performans indekslerinin sistolik ve diyastolik ekokardiyografi parametreleriyle ilişkisi**

*The relationship between systolic and diastolic echocardiography parameters and myocardial performance index obtained both conventional pulsed wave Doppler and tissue Doppler echocardiography*

Düzenli Mehmet Akif, Ozdemir Kurtulus, Aygül Nazif, Soylu Ahmet, Tokaç Mehmet Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Miyokard performans indeksi (MPI) ventriküllerin sistolik ve diyastolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan Doppler parametresidir. MPI genellikle standart pulsed wave Doppler (PWD) yönteminde hesaplanır. Son yıllarda doku Doppler ekokardiyografide (DDE) MPI hesaplanmasında kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışma kalp yetmezliği (KY) olan hastalarda her iki metodu sistolik ve diyastolik ekokardiyografi parametreleri ve fonksiyonel kapasiteyle ilgili uyumunu değerlendirmek amacıyla planlandı.

**Metod:** Çalışmaya ejeksiyon fraksiyonu (EF) <50'nin altında 192 KY'li hasta (ort. yaş 58±12 yıl) ve EF normal 241 sağlıklı birey (ort. yaş 56±13 yıl) alındı. Sol ventrikül (SV) diyastol ve sistol sonu çapları ölçüldükten sonra, SV ejeksiyon fraksiyonu Simpson's kuralına göre hesaplandı ve SV atım ölçüldü. PWD ile mitral doluş ve SV çıkış yolu hızlarından izovolumetrik kontraksiyon zamanı (IKZ), izovolumetrik relaksasyon zamanı (IRZ) ve ejeksiyon zamanı (EZ) hesaplandı ve ardından mitral flow propagation (Vp) ölçüldü. DDE ile SV'nin anterior, inferior, septum ve lateral duvar mitral anuluslarından miyokardiyal velositeler ve zaman aralıkları (IKZ, IRZ ve EZ) ölçüldü. Bu parametrelerin toplamının dörde bölünmesiyle SV ortalamanın bulundu ve MPI; IRZ+IKZ/EZ formülünden hesaplandı. Kalp yetmezliği hastalarının New-York Kalp Cemiyetine göre fonksiyonel kapasiteleri hesaplandı.

**Bulgular:** SV mean DDE-MPI, PWD-MPI'ne göre sistolik fonksiyonu gösteren ekokardiyografi parametrelerinden EF, SV sistol sonu hacmi, SV duvar indeksi ile daha iyi uyum gösterdi. SV atım volümü ile her iki metod arasında benzer uyum bulundu. SV diyastolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan ekokardiyografi parametrelerinden mitral E/A oranıyla iki metod arasında da uyum tespit edilemedi. PWD-MPI ile Em/Am ve E/Em arasında uyum bulunamazken, DDE-MPI ile bu parametreler arasında zayıf-orta derecede uyum görüldü. DDE-MPI ile Vp arasındaki uyumda PWD-MPI'den daha güçlüydü. Ayrıca KY hastalarında klinik durumu en iyi yansıtan fonksiyonel kapasiteyle DDE-MPI, PWD-MPI'ne göre daha güçlü uyum gösterdi (Tablo 1).

**Sonuç:** DDE-MPI sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde PWD-MPI'ye alternatif olarak kullanılabilir fakat DDE-MPI'nin normal değerlerinin belirlenmesini de içeren uzun takip süreli çalışmaların sonuçları bu konuya ışık tutacaktır.

*Anahtar sözcükler:* Doku Doppler ekokardiyografi; miyokard performans indeksi; pulsed wave Doppler; sistolik ve diyastolik fonksiyonlar.

**Tablo 1. PWD-MPI ve DDE-MPI ile sistolik ve diyastolik eko parametreleri arasındaki ilişki**

	EF %	Atım volümü	Fonksiyonel kapasite	SV duvar indeksi	SV sistol sonu hacmi	Em/Am	E/Em	Vp
DDE-MPI	r=-49α	r=-27α	r=36α	r=48α	r=44α	r=-28α	r=34α	r=-45α
PWD-MPI	r=-28α	r=-27α	r=27β	r=25β	r=25α	r=-10γ	r=0.3γ	r=-28α

α: P<0.001; β: P<0.001; γ: Sol ventrikül; SV: Sol ventrikül; E: Mitral erken doluş dalga hızı; Em: Erken diyastolik miyokardiyal velosite; Vp: Flow propagation.

[SB-015]

**Konvansiyonel pulsed Doppler wave ekokardiyografiden elde edilen miyokard performans indeksi ile doku Doppler ekokardiyografiden elde edilen miyokard performans indeksi arasındaki uyum**

*Agreement between tissue Doppler echocardiography and conventional pulsed wave Doppler in the measured of myocardial performance index*

Düzenli Mehmet Akif, Ozdemir Kurtulus, Aygül Nazif, Soylu Ahmet, Aydın Ülkü Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Miyokard performans indeksi (MPI) ventriküllerin sistolik ve diyastolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan Doppler parametresidir. MPI genellikle standart pulsed wave Doppler (PWD) yönteminde hesaplanır. Son yıllarda doku Doppler ekokardiyografide (DDE) MPI hesaplanmasında kullanılmaya başlanmıştır. Fakat PWD-MPI ve DDE-MPI arasındaki uyum yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışma sağlıklı bireylerde ve kalp yetmezliği (KY) olan hastalarda her iki metod arasındaki uyumun değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

**Metod:** Çalışmaya ejeksiyon fraksiyonu (EF) <50'nin altında 192 KY'li hasta (ort. yaş 58±12 yıl) ve EF normal 241 sağlıklı birey (ort. yaş 56±13 yıl) alındı. Sol ventrikül (SV) diyastol ve sistol sonu çapları ölçüldükten sonra, SV ejeksiyon fraksiyonu Simpson's kuralına göre hesaplandı. PWD ile mitral doluş ve SV çıkış yolu hızlarından izovolumetrik kontraksiyon zamanı (IKZ), izovolumetrik relaksasyon zamanı (IRZ) ve ejeksiyon zamanı (EZ) hesaplandı. DDE ile SV'nin anterior, inferior, septum ve lateral duvar mitral anuluslarından IKZ, IRZ ve EZ ölçüldü. Zaman aralıklarının toplamının dörde bölünmesiyle SV ortalamanın bulundu ve MPI; IRZ+IKZ/EZ formülünden hesaplandı. İki metod arasındaki uyum Intraclass correlation coefficient ile değerlendirildi. Her iki metotta elde edilen MPI değerleri arasındaki farklılıklar Bland and Altman tekniği ile analiz edildi.

**Sonuç:** PWD-MPI hem sağlıklı bireylerde (0.46±0.13'e karşılık 0.54±0.11, p<0.01) hem de KY hastalarında (0.79±0.27'e karşılık 0.90±0.28, p<0.005) DDE-MPI'den anlamlı olarak farklıydı. PWD-MPI ile SV bölgesel ve ortalama DDE-MPI arasında orta derecede uyum bulundu. PWD-MPI ve DDE-MPI arasındaki ortalama farklılıklar sağlıklı bireylerde -0.06±0.12, KY hastalarında -0.12±0.20 idi fakat her iki grupta da değerlerin %97'si ±2 SDE arasıydı.

**Sonuç:** Bu çalışmada PWD-MPI ve DDE-MPI arasında orta derecede uyum bulundu. Bu sonuç DDE-MPI'nin kardiyak fonksiyonları değerlendirilmesinde kullanılmayacağı anlamına gelmez fakat DDE-MPI'nin normal değerlerinin belirlenmesi için geniş hasta katılımlı çalışmaların sonuçlarına ihtiyaç vardır.

*Anahtar sözcükler:* Konvansiyonel pulsed Doppler wave ekokardiyografi; miyokard performans indeksi; doku Doppler ekokardiyografi.

**Tablo 1. Sağlıklı bireylerde ve kalp yetmezliği hastalarında PWD-MPI ile sol ventrikül ortalama ve bölgesel DDE-MPI arasındaki uyum**

	SV ortalama DDE-MPI %	Anterior DDE-MPI %	Inferior DDE-MPI %	Septum DDE-MPI %	Lateral DDE-MPI %
Sağlıklı bireyler					
PWD-MPI (%49±11)	54±19 ICC=0.50*	54±11 ICC=0.48*	54±10 ICC=0.48*	57±11 ICC=0.48*	52±10 ICC=0.47*
Kalp yetmezliği hastalar					
PWD-MPI (%70±19)	83±18 ICC=0.60*	85±28 ICC=0.52*	83±25 ICC=0.55*	85±24 ICC=0.52*	81±26 ICC=0.53*

ICC: Intraclass correlation coefficient; SV: Sol ventrikül; \*: p<0.001; β: p=0.001.

[SB-016]

**Sol ventrikül bölgesel radyal işlevinin speckle takibi yöntemi ile değerlendirilmesi**

*Quantification of regional radial left ventricular function by speckle tracking imaging*

Sade Leyla Elif, Demir Özlem, Eroğlu Serpil, Pirat Bahar, Özün Bülent, Müderrisoğlu Haldun

Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Doku strain görüntüleme sol ventrikül işlevinin değerlendirilmesinde son derece yararlı bir yöntemdir. Ancak Doppler yöntemine dayalı tekniklerle strain görüntüleme yaklaşımı, açılı bağımlılığı nedeniyle sadece uzun ekseninde bazı miyokard bölgelerine uygulanabilmektedir. Bu çalışmada Doppler'den bağımsız olarak speckle takibine dayalı iki boyutlu strain görüntüleme tekniği ile bölgesel radyal miyokard işlevlerinin değerlendirilebilirliğini test etmeyi amaçladık.

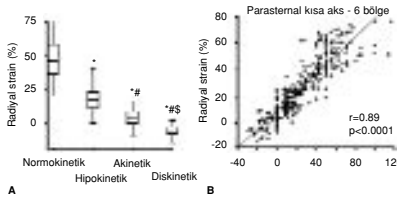
**Yöntem:** Bölgesel duvar hareket bozukluğu olan 35 hasta (27 erkek; ort. yaş 54±17) ve 20 sağlıklı kontrol (14 erkek; ort. yaş 30±10) elde edilen iki boyutlu görüntülerden, Echo-PAC speckle tracking programı (GE, Norveç) kullanılarak iki boyutlu strain analizleri yapıldı. Bölgesel iki boyutlu radyal strain anterior, anteroseptum, inferoseptum, inferior, posterior ve lateral duvarlardan, papiller kas seviyesinde alınmış parasternal kısa aks görüntülerden hesaplandı. Zirve strain değerleri görsel değerlendirme ve dijital kalibre ile ölçülen duvar kalınlaşma yüzdesi ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Bölgesel zirve sistolik strain: normokinetik segmentlerde %47±13, hipokinetik segmentlerde %17±8\*, akinetik segmentlerde %4±6# ve diskinetik segmentlerde %-6±4\$ ölçüldü (\*p<0.001 normokinetiğe karşı, #p<0.001 hipokinetiğe karşı, \$p<0.001 akinetiğe karşı) (Şekil 1a). 2 boyutlu radyal strain tüm kısa aks segmentlerinde duvar kalınlaşma yüzdesi ile güçlü korelasyon gösterdi (r=0.89, p<0.0001) (Şekil 1b). Yöntem arasındaki tutarlılık incelendiğinde; iki boyutlu radyal strain analizinin görsel değerlendirmeye göre, duvar kalınlaşma yüzdesi ile daha tutarlı sonuçlar verdiği (sırasıyla: kappa =0.72 ve kappa =0.58) saptandı.

**Sonuç:** Speckle takibi ile yapılan iki boyutlu radyal strain analizi normal kasılma ve kasılma bozukluğu dereceleri arasında anlamlı farklılıkları ayırt edilebilmekte ve duvar kalınlaşma yüzdesi ile güçlü korelasyon göstermektedir. Speckle takibi ile yapılan iki boyutlu strain analizi duvar hareket bozukluklarında görsel değerlendirmenin doğruluğunu artırıcı ve güvenilir bir teknik gibi görünmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Sol ventrikül işlevi; iki boyutlu strain.

Şekil 1.



[SB-017]

**Levosimendanın iskemik kalp yetersizliği hastalarında E/Em'ye etkisi**

*Effect of levosimendan on E/E' ratio in patients with ischemic heart failure*

Duygu Hamza, Nalbantgil Sanem, Özerkan Filiz, Zoghi Mehdi, Akıllı Azem, Akın Mustafa

Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

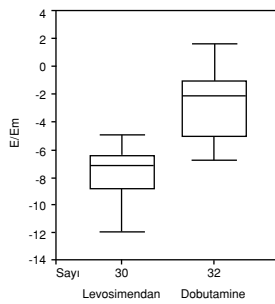
**Amaç:** Levosimendan akut sol kalp yetersizliğinde kullanılan kalsiyum duyarlaştırıcı yeni bir pozitif inotropik ajandır. Akut kalp yetersizliğinde hemodinamik parametreleri konvansiyonel pozitif inotropoları göre daha fazla iyileştirmektedir. Bu çalışmada akut sistolik kalp yetersizliği olgularında levosimendanın sol ventrikülün doluş basıncını noninvaziv bir göstergesi olan E/Em'ye etkisi dobutaminle karşılaştırmalı prospektif, randomize, açık etiketli (open labeled) olarak incelenmiştir.

**Yöntem:** Çalışmaya LVEF'si %40'ın altında olan, iskemik kardiyomyopati akut kalp yetersizliği atağı ile başvuran hastalar alındı. Bir gruba levosimendan (12 µg/kg yükleme, 0.1 µg/kg/dk 24 saat IV infüzyon, n=30, ort. yaş: 64±10, %63'ü erkek) diğer gruba ise dobutamin (5-10 µg/kg/dk 24 saat infüzyon, n=32, ort. yaş: 66±8, %54'ü erkek) başlandı. Mitral akımdan alınan peak E dalga velositesi doku Doppler'i ile mitral lateral anulustan alınan peak Em dalga velositesine oranlandı. Her iki grupta ilaç öncesi ve 24 saat sonra E/Em oranları hesaplanarak karşılaştırıldı.

**Bulgular:** İki grup arasında yaş, cinsiyet, kullanmakta olduğu diğer ilaçlar açısından anlamlı fark yoktu (p>0.05). İlaç öncesi bazal E/Em oranları gruplar arasında benzerken (15.7±4.0'e karşılık 15.2±7.5, p=0.1). Levosimendan (15.7±4.0 vs 9.3±2.8, p=0.01) ve dobutamin (15.2±7.5 vs 12.9±5.6, p=0.04) grubunda ilaç sonrası E/Em oranında anlamlı azalma oldu. Ancak levosimendan grubundaki azalma miktarı dobutamin grubuna göre daha fazla bulundu (-6.4±2.7' e karşılık -3.0±0.4, p=0.01).

**Sonuç:** Levosimendan dobutaminle karşılaştırıldığında akut sistolik kalp yetersizliğinde LV basıncını noninvaziv bir göstergesi olan E/Em oranını daha fazla azaltmaktadır. Bu levosimendanın konvansiyonel pozitif inotropilerden farklı olarak semptomatik iyileşmede daha yararlı olmasının bir nedeni olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Levosimendan; dobutamin, E/Em.



Şekil 1. İlaç sonrası her iki gruptaki E/Em oranındaki değişimin karşılaştırılması.

[SB-018]

**Kronik ciddi aort yetersizliği olan hastalarda sol ventrikül uzun aks fonksiyonu global sistolik fonksiyon bozukluğu gelişmeden önce bozulur**

*The left ventricular long axis function is impaired prior to deterioration of global systolic function in patients with chronic severe aortic regurgitation*

Çaylı Murat, Kanadaşı Mehmet, Akpınar Onur, Usal Aysan, Sümbül Zehra, Poyrazoğlu Hakan

Çukurova Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Adana

**Amaç:** Subendokardiyal lifler longitudinal yerleşimlidir ve sol ventrikülün (SV) uzun aks fonksiyonu belirler. Kronik ciddi aort yetersizliğinde (AY) volüm yükü nedeniyle en fazla subendokardiyal yerleşimli olan intertensiyel fibrozis gözlenir. Hastalığın ilerlemesi ile subendokardiyal fibrozis artar ve sonuçta SV uzun aks çapı artar ve uzun aks fonksiyonu bozulur. Bu çalışmada kronik ciddi AY hastalarında global ve uzun aks fonksiyonunu değerlendirme amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya 87 kronik ciddi AY hastası (60 erkek, 27 kadın; ort. yaş 42.5±11.8) ve 39 sağlıklı kontrol (28 erkek, 11 kadın; ort. yaş 40.9±9.8) alındı. Modifiye Simpson yöntemi ile SV ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) hesaplandı. Apikal dört boşluk görüntüde SV uzun aks çapları ölçüldü. Çalışmaya alınan bireyler üç gruba ayrıldı; Grup 1 (kontrol, n=39), grup 2 (SVEF >%50, n=46) ve grup 3 (SVEF <%50, n=41). Nabız dalgalı doku Doppler ekokardiyografi ile lateral anulustan ölçülen sistolik doku hızının (S dalgası) SV'nin uzun aks fonksiyonunun bir göstergesi olduğu kabul edildi.

**Bulgular:** Her üç grupta da yaş ve cinsiyet dağılımı farklı değildi. SVEF grup 1 ve 2'de benzer iken grup 3'de belirgin olarak düşüktü. Grup 1'den grup 3'e doğru SV uzun aks çapı artmaktayken, S dalga hızı azalmaktaydı (Tablo 1).

**Sonuçlar:** Kronik ciddi AY'de SV uzun aks fonksiyonu global sistolik fonksiyondan önce bozulur. Subklinik SV disfonksiyonuna işaret edebileceğinden ciddi AY hastalarının takibinde SV uzun aks fonksiyonunun değerlendirilmesinin yararlı olacağı kanaatine varıldı.

**Anahtar sözcükler:** Aort yetersizliği; uzun aks fonksiyonu.

Tablo 1. Grupların ekokardiyografik parametreleri

	Grup 1 (n=39)	Grup 2 (n=46)	p1	Grup 3 (n=41)	p2	p3
Ejeksiyon fraksiyonu, %	68.4±5.2	66.7±4.7	0.2	35.1±5.4	<0.001	<0.001
Sol ventrikül uzun aks diastolik çapı, mm	67.5±5.1	88.7±7.8	<0.001	96.1±8.4	<0.001	0.004
S dalga hızı, cm/s	18.6±3.9	14.6±3.8	<0.001	11.3±2.9	<0.001	<0.001

p1= Grup 1 vs Grup 2; p2= Grup 1 vs Grup 3; p3= Grup 2 vs Grup 3.

[SB-019]

**Protez kapak trombüslerinde seri transözofajiyal ekokardiyografi eşliğinde intravenöz trombolitik tedavi seçeneklerinin karşılaştırılması**

*Comparing different intravenous thrombolytic treatment regimens under transesophageal echocardiographic guidance in prosthetic valve thrombosis*

Bitekür Murat, Duran Nilüfer Ekşi, Kaya Hasan, Karavelioğlu Yusuf, Gökdeniz Tayyar, Astarcıoğlu Mehmet Ali, Gündüz Sabahattin, Aykan Çağrı Ahmet, Ertürk Emre, Oğuz Emrah, Özdemir Nihal, Özkan Mehmet

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Giriş:** Protez kapak trombüsü (PKT), ciddi morbidite ve mortalite ile seyreden bir komplikasyondur.

**Amaç:** PKT tedavisinde transözofajiyal ekokardiyografi kılavuzluğunda uygulanan, intravenöz trombolitik tedavi rejimlerinin etkinliği ve yan etki profillerini araştırmak ve en güvenilir ve etkin tedavi yöntemini saptamaktır.

**Yöntem-Gereçler:** Merkezimizde 1993 ile 2007 tarihleri arasında, PKT nedeniyle interne edilen 95 hastaya (63 MVR, 10 AVR, 2 MVR+TVR, 16 MVR+AVR, 4 TVR) toplam 110 epizod ve 166 seans trombolitik tedavi uygulandı. Hastalar trombolitik tedavi rejimine göre A grubu (streptokinaz (SKZ), n=45 epizod), B grubu (kombine, ardışık SKZ ve t-PA, n=8 epizod) ve C grubu (t-PA, n=57 epizod) olmak üzere üç gruba ayrıldı. C grubu da kendi içerisinde düşük doz (25 veya 50 mg t-PA ile başlanan n=49) ve standart-yüksek doz (100 mg ve üzerinde, n=8) olmak üzere iki alt gruba ayrıldı. SKZ, 16 hastaya hızlı infüzyon (3 saatte), 29 hastaya yavaş infüzyon şeklinde (15-24 saatte), t-PA ise bolus doz uygulanmaksızın altı saatte verilmiştir. A grubundaki 45 hastada [25 obstrüktif (OT), 20 non obstrüktif protez kapak trombüsü (NOT)] ilk dozda başarı %68.8 iken tekrarlayan dozlar ile total başarı %88.8, komplikasyon oranı ise %24.4 [4 minör (%8.8), 5 majör komplikasyon (%11.1), 2 ex (%4.4)] olarak saptanmıştır. Bu grutaki NOT'lerde toplam başarı ise %95 iken OT'lerdeki toplam başarı ise %84 olarak bulunmuştur. SKZ uygulanan grupta toplam komplikasyon oranı %24.4'dür. [4 minör (%8.8) komplikasyon, beş majör komplikasyon (%11.1), 2 ex (%4.4)]. B grubundaki (6 OT, 2 NOT) başarı oranı %50, komplikasyon oranı ise %25 (2 minör kanama) olarak saptanmıştır. C grubunun standart-yüksek doz alt grubunda, ilk dozdaki başarı oranı %50, tekrarlayan dozlardaki başarı oranı %87.5, komplikasyon oranı %25 (1 majör, 1 minör)'dir. C grubunun 50 mg t-PA ile başlanan (n=24, 12 OT, 12 NOT) alt grubunda ilk dozdaki başarı %62.5 ve tekrarlayan dozlardaki başarı %83.3, komplikasyon oranı ise %8.3 (iki minör kanama) olarak hesaplanmıştır. Bu alt grupta, NOT ve OT'lerdeki toplam başarı eşit (%83.3) olarak bulunmuştur. C grubunun 25 mg (11 OT, 14 NOT) t-PA ile başlanan alt grubunda ilk dozdaki başarı %44, tekrarlayan dozlardaki başarı %84, komplikasyon oranı ise %4 (1 minör kanama) olarak hesaplanmıştır. Bu alt grupta, NOT'lerdeki toplam başarı %85.7, OT'lerdeki toplam başarı %81.8 saptandı. A, B ve C gruplarının başarıları arasında anlamlı fark saptanmazken (p>0.05), düşük doz t-PA grubundaki komplikasyon oranı diğer tedavi yöntemlerine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.001).

**Sonuç:** Protez kapak trombüslerinde değişik tedavi seçenekleri arasında başarı etkinliği benzer olmakla beraber, düşük doz t-PA grubunun diğer tedavi seçeneklerine oranla çok daha güvenli olduğu saptanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Protez kapak, trombolitik, trombüs.

[SB-020]

**Kalp Hızı Türbülansı: Mitral stenozda mekanik kapak ihtiyacının belirlenmesinde faydalı ek bir parametre olabilir mi?**

*Heart Rate turbulence: An additional parameter in determining the need for mechanical relief of mitral stenosis?*

Yalta Kenan, Erdem Alim, Yılmaz Ahmet, Turgut Okan Onur, Yılmaz Mehmet Birhan, Yontar Osman Can, Tandoğan İzzet

Cumhuriyet Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Sivas

**Amaç:** Kalp hızı türbülansı (Heart rate turbulence, HRT); yeni, non-invaziv ve kolay uygulanabilen bir metod olup, özellikle kardiyovasküler hastalıklarda mortalite ve ani kardiyak ölümün bir göstergesi olduğu gösterilmiştir. Çalışmamız da HRT'nin izole kazanılmış mitral darlık (MS) olan semptomatik hastaların prognoz ve mekanik kapak ihtiyacının belirlenmesindeki yerini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Transtorasik ekokardiyografi (TTE) ile MS tanısı konmuş olan toplam 46 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların orta ve ileri düzey semptomatik olan (NHYA Evre 3-4) 22'si grup 1, hafif veya asemptomatik olan 24'ü ise grup 2 olarak kabul edildi. Tüm hastaların 24 saatlik ambulatuar EKG holter kayıtları alındı. HRT parametreleri olan Türbülans Onset (TO) ve Türbülans Slope (TS), HRT View Version 0.60-01 programı aracılığıyla 24 saatlik Holter kayıtları kullanılarak hesaplandı. Aynı zamanda tüm hastaların ayrıntılı EKO'ları yapılarak değerler kaydedildi.

**Bulgular:** EKO'da bakılan parametreler olan mitral kapak orifis alanı, Ortalama transmitral gradiyent ve sol atriyal çaplar grup 1'de grup 2'den istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklı idi (sırasıyla;  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.05$ ). Bakılan Holter parametrelerinden ortalama TO grup 1'de istatistiksel olarak anlamlı şekilde grup 2'den daha yüksek idi ( $p<0.05$ ). Bunların dışında normal TO değerlerinin ( $\geq 0$ ) MS'li hastaların orta-şiddetli veya şiddetli semptomları göstermedeki spesivitesi %83.3, spesivitesi ise %81.9 olarak bulundu ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Kalp hızı türbülansının bir parametresi olan Türbülans onset'ın mitral stenozlu hastalarda semptomların şiddetini ayırt etme ve göstermede faydalı bir parametre olabileceği ve bu sayede MS'li hastaların mekanik kapak ihtiyacının belirlenmesinde semptomların ve ekokardiyografik bulguların yetersiz kaldığı noktalarda yardımcı olabileceğini kanaatindeyiz.

**Anahtar sözcükler:** Kalp hızı türbülansı; türbülans onset; türbülans slope; kazanılmış mitral stenoz.

[SB-021]

**Protez kapak trombüsü olan hastalarda tromboza eğilim yaratan genetik anomalilerin değerlendirilmesi**

*Genetic anomalies predisposing to thrombosis in patients with prosthetic valves*

Aykan Ahmet Çağrı, Duran Nilüfer Ekşi, Biteker Murat, Oğuz Emrah, Karavelioğlu Yusuf, Kaya Hasan, Gökdeniz Tayyar, Gündüz Sabahattin, Ertürk Emre, Astarçioğlu Mehmet Ali, Özkan Mehmet

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., İstanbul

**Amaç:** Mekanik protez kapak trombüsü, ciddi mortalite ve morbidite ile seyreden nadir bir komplikasyondur. Bu hastalarda, trombüs oluşumuna zemin hazırlayabilecek genetik mutasyonların varlığı daha önce araştırılmamıştır. Çalışmamızın amacı mekanik protez kapak trombüsü olan hastalarda tromboza yatkınlık yaratan genetik anomalilerin araştırılmasıdır.

**Yöntem-Gereçler:** 2000-2007 yılları arasında hastanemizde mekanik kapak trombüsü (20 obstrüktif kapak trombüsü, 27 non-obstrüktif kapak trombüsü) nedeniyle takip ettiğimiz hastalarda tromboza yatkınlık riskinin değerlendirilmesi amacıyla genetik değerlendirme yapıldı. Genetik araştırmada Faktör-5 G1691A (Leiden), Faktör-5H1299R (R2), Protrombin G20210A, Faktör 13 V34L, B-fibrinojen 455 G-A, PAI-1 4G-5G, GP3a L33P (HPA-1), MTFHR C677T, MTFHR A 1298C, ACE, Apo B R3500Q, ApoE (E2,E3,E4), ACA IgG, ACA IgM, Fibrinojen, Faktör-8 çalışıldı. Hastaların %12.76'sında Faktör-5 G1691A (Leiden) geninde heterozigot mutasyon, %4.2'sinde Protrombin G20210A geninde heterozigot, %2.1'inde homozigot mutasyon saptandı. Hastaların %29.78'inde Faktör 13 V34L geninde heterozigot mutasyon, %34'ünde B-fibrinojen 455 G-A geninde heterozigot mutasyon, %14.89'unda PAI-1 4G-5G geninde homozigot mutasyon, %17.02'sinde GP3a L33P (HPA-1) geninde heterozigot mutasyon saptandı. Hastaların %40.04'ünde MTFHR C677T geninde heterozigot, %4.2'sinde homozigot mutasyon, %40.04'ünde MTFHR A 1298C geninde heterozigot, %23.4'ünde homozigot mutasyon saptandı. Hastaların %48.93'ünde ACE geninde heterozigot, %31.91'inde homozigot mutasyon, %4.2'sinde ApoE (E2,E3,E4) geninde homozigot (E4-E4 alleli), %2.1'inde heterozigot (tek E4 alleli taşıyan) mutasyon saptandı. Hastaların %3.4'ünde anti-Cardiolipin IgM, %44.82'sinde ise fibrinojen, referans değerlerin üzerinde saptanmıştır.

**Sonuç:** Mekanik protez kapak hastalarında belli gen polimorfizmlerine eğilim saptanmış olmakla birlikte Türk toplumu için geniş serili kontrol gruplarına gereksinim olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Genetik anomali; protez kapak trombüsü.

[SB-022]

**Sol ventrikül diyastolik fonksiyon sistolik fonksiyonu bozulmuş olan kronik ciddi aort yetersizliğinde aort kapak değişimi sonrası sonuçları belirler**

*Diastolic function predicts outcome after aortic valve replacement in patients with chronic severe aortic regurgitation*

Çaylı Murat, Kanadaş Mehmet, Akpınar Onur, Usal Ayhan, Sümbül Zehra, Poyrazoğlu Hakan

Çukurova Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Adana

**Amaç:** Kronik ciddi aort yetersizliğinde (AY) ekzantrik hipertrofi ve miyokardiyal fibrozis nedeniyle genellikle diyastolik fonksiyon bozukluğu olmaktadır. Miyokardiyal fibrozisin artması miyokardiyal sertliğin ve diyastolik fonksiyon bozukluğunun artmasına neden olur. Sol ventrikül fonksiyonu bozulmuş kronik ciddi AY hastalarında aort kapak değişimi ameliyatından sonra SV fonksiyonunda düzelleme olduğu bildirilmektedir. Ancak geri dönüşümsüz SV disfonksiyonu olan hastalarda ileri miyokardiyal fibrozis ve miyosit apoptozisi vardır ve bu hastalar aort kapak değişimi ameliyatından fayda görmezler. Bu çalışmada SV sistolik fonksiyonu bozulmuş olan ciddi AY hastalarında SV'nin diyastolik özelliğinin aort kapak değişimi sonrası sonuçları belirleyip belirlemeyeceği araştırılmıştır.

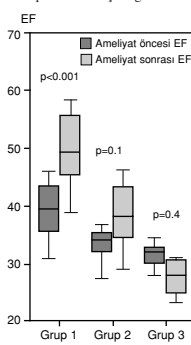
**Yöntemler:** Çalışmaya SV sistolik fonksiyonu bozuk olan 41 kronik ciddi AY hastası alındı. Tüm hastalara cerrahi öncesi ekokardiyografik inceleme yapıldı ve cerrahi sonrası ortalama altı ay sonra ekokardiyografi tekrarlandı. Modifiye Simpson yöntemi ile SV ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) ölçüldü. Nabız dalgalı Doppler ekokardiyografik apikal dört boşluk görünümünde mitral kapak uçlarına örnek volüm konularak SV doluş özelliği incelendi.

Sol ventrikül erken (E) ve geç (A) diyastolik akım hızları kaydedildi, deselerasyon zamanı (DZ) ölçüldü. Hastalar diyastolik fonksiyonlarına göre üç gruba ayrıldı; Grup 1 (n=17, gecikmiş relaksasyon: E/A <1 ve DZ >220 ms), grup 2 (n=13, psödonormalizasyon: E/A=1-2 ve DZ=150-200 ms) ve grup 3 (n=11, restriktif patern: E/A >2 veya DZ <150 ms). Ameliyat sonrası SVEF ile ameliyat öncesi SVEF farkı ΔSVEF olarak tanımlandı. Cerrahi öncesi hasta verileri ile ΔSVEF arasındaki ilişki çok değişkenli lineer regresyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Tüm hastaların fonksiyonel kapasitesi New York Kalp Cemiyeti sınıflamasına göre sınıf 1 veya 2 idi. Grup 1'den 1, grup 2 ve 3'den ikişer hasta cerrahi tedaviyi kabul etmedi. Cerrahi sonrası grup 3 hastaların üçü SV fonksiyon bozukluğu nedeniyle öldü. Ameliyat sonrası altıncı ayda SVEF grup 1'de anlamlı olarak artarken ( $p<0.001$ ), grup 2 hastalarında SVEF eğiliminde idi ( $p=0.1$ ). Ancak grup 3 hastalarında SVEF azalma eğilimi gösterdi ( $p=0.4$ ) (Şekil 1). Çok değişkenli lineer regresyon analizinde DZ ve E/A oranının ΔSVEF'nin bağımsız belirleyicileri olduğu bulundu.

**Sonuç:** Ekokardiyografi ile değerlendirilen diyastolik fonksiyon, SV fonksiyonu bozulmuş kronik ciddi AY olan hastalarda, aort kapak değişimi ameliyatı sonrası sonuçları belirlemede kolay ve güvenilir bir parametredir.

**Anahtar sözcükler:** Aort yetersizliği; diyastolik fonksiyon; aort kapak değişimi ameliyatı.



Şekil 1. EF: Ejeksiyon fraksiyonu.

[SB-023]

**İnfektif endokardit: ülkemizdeki klinik ve laboratuvar özellikleri, genel kabul gören görüşten farklılıklar**

*Infective endocarditis: clinical and laboratory characteristics in our country, differences from generally accepted opinion*

Çay Serkan, Gürel Özgül Malçok, Korkmaz Şule

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Kardiyoloji Bölümü, Ankara

**Amaç:** İnfektif endokardit (İE) ülkemizdeki bazı klinik ve laboratuvar özelliklerini belirleyip, bunları genel kabul gören özelliklerle kıyaslamak.

**Metod:** Ocak 2002-Aralık 2006 tarihlerinde kliniğimizdeki İE olguları çalışıldı. Hastaların klinik (yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri, hemodinamik özellikleri, izlem süreleri ve mortaliteleri) ve laboratuvar (tam kan sayımı, biyokimyasal ve mikrobiyolojik parametreler ve ekokardiyografi) özellikleri belirlendi. Protez kapak endokarditlerinin tümü geç dönem İE idi. Kültürler aerob ve anaerob ortamlara ekikler 21 güne kadar inkübasyon sağlandı.

**Bulgular:** Ortalama yaş 47±15 (dağılım 16-81) olan 96 hasta çalışıldı. Hastaların %58'i erkekler (n=56) ve %42'si kadınlardan (n=40) oluşmaktaydı. Başvuru anında esas şikayet hastaların %60'ında nefes darlığı, %21'inde ateş, %17'sinde Halsizlik ve %2'sinde göğüs ağrısı, çarpıntı, baş dönmesi, senkop gibi semptomlardı. Ortalama izlem süresi 21±12 (dağılım 2-52) gündü. Ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncı sırasıyla 117±25 ve 70±13 mmHg ve ortalama nabız sayısı ise 91±18 atm/dak idi. Ortalama hemoglobin 11.1±1.9 gr/dl, hematokrit %33.3±5.6, ESR 50±33 mm/s, lökosit 10595±4794/mm<sup>3</sup>, üre 55±32 mg/dl ve kreatinin 1.4±1.9 mg/dl olarak ölçüldü. Ekokardiyografik olarak ortalama sol ventrikül diyastol ve sistol sonu çapları sırasıyla 5.8±0.9 ve 4.1±0.9 cm olup, ortalama sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %58±11 olarak bulundu. Hastaların yalnızca %37.4'ünde sorumlu ajan kültüründe gösterilebildi. Diğer mikrobiyolojik parametreler tabloda özetlendi. EK olarak, çalışmamızda mortalite hızı %12.5 olarak bulunmuş ve prevalans da %0.13 olarak belirlenmiştir. Yıllara göre dağılım bakımımızda ise 2002 yılında prevalans %0.20, 2003'de %0.19, 2004'de %0.09, 2005'de %0.07 ve 2006'de %0.09 olarak belirlenmiştir.

**Sonuç:** Ortalama yaş klasik bilgilere kıyasla daha düşük ve başvuru şikayeti ise ateşe oranla nefes darlığının daha sık olduğu dur. Laboratuvar parametreleri klasik bilgilere oranla hafif anemiyi, ESR ve lökosit yüksekliğini göstermiştir. Genel görüşün aksine çalışmamızda hastaların yalnızca %37.4'ünde mikroorganizma üretilenmiştir. Yine nativ kapak İE'de streptokokların aksine enterokoklar, brucella ve staflokoklar daha sık olarak bulunmuştur. Özellikle brucella enfeksiyonları ülkemizde endemik bölgelerin olduğunu ve İE tanısında bu mikroorganizmanın mutlaka göz önünde tutulması gerektiğini göstermektedir. Protez kapak İE'de de aynı şekilde streptokoklardan çok staflokokların lehine bulunmuştur. Fakat nativ ya da protez kapak olsun kültür negatif İE'de de aynı şekilde streptokoklardan çok staflokokların lehine bulunmuştur. Prevalans benzerlik gösterirken mortalite hızı daha düşük bulunmuştur. Yıllara göre prevalansın düştüğü görülmektedir. Bu düşüşün sebebi profilaksinin daha iyi uygulanabilirliği olabilir. Özetle, önceki epidemiyolojik çalışma sonuçlarının aksine ülkemizdeki İE özellikleri farklılık göstermektedir. Buda bize hastaların tanı ve tedavisi konusunda klasik bilgiler yerine gerçek yaşam verilerinin göz önünde tutulması gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Farklılık; infektif endokardit.

**Tablo 1. Mikroorganizmaların dağılımı**

Mikroorganizma	Nativ kapak İE		Biyoprotez kapak İE		Mekanik kapak İE	
	Yüzde	Yükseklik	Yüzde	Yükseklik	Yüzde	Yükseklik
Virdans streptokok	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Staflokok	6.3	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
S. Aureus	2.1	-	-	-	-	2.1
S. Epidermidis	4.2	2.1	2.1	2.1	2.1	-
Enterokok	8.2	-	-	2.1	2.1	-
Brucella	8.2	-	-	-	-	-
HACEK	2.1	-	-	-	-	-
Kültür negatif	52.1	4.2	4.2	6.3	6.3	-
Toplam	79.0	6.3	6.3	12.6	12.6	2.1

\*Diğer: Lead infeksiyonunu belirtmektedir.



[SB-024]

**Toplumumuzda peripartum kardiyomyopati hastaların uzun dönem klinik ve ekokardiyografik izlemi**

*Long term clinical and echocardiographic viewing of patients with peripartum cardiomyopathy in our society*

Duran Nilüfer Ekşi, Güneş Murat Hacı, Duran İbrahim, Karavelioğlu Yusuf, Biterker Murat, Astarcıoğlu Mehmet Ali, Oğuz Emrah, Ertürk Emre, Gündüz Sabahattin, Gökdeniz Tayyar, Aykan Çağrı Ahmet, Özkan Mehmet

*Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul*

**Amaç:** Peripartum kardiyomyopati (PPKM) ülkeden ülkeye farklı bir prevalans ve klinik seyir gösteren nadir bir hastalıktır. Çalışmamızın amacı toplumumuzda PPCM'li hastaların uzun dönem takip sonuçları ve tanı anında yapılan ekokardiyografik bulguların prognoz üzerine prediktif önemini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** NHYA Class III-IV kalp yetmezliği semptomları ile hastanemize yatırılan PPCM tanılı 33 hastanın ortalama 47.5±38.6 ay (5 ile 144 ay) takip süresinde sekizi (%24.2) tamamen iyileşti, 10'u (%30.3) kaybedildi, ikisine (%6.1) transplantasyon yapıldı ve 13'ü (%39.4) persiste sol ventrikül disfonksiyonu ile takip edildi. İyileşen hastaların diğer hastalara göre başlangıç sol ventrikül sistol sonu çap (SVSSÇ) ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonları (SVEF) anlamlı olarak daha iyi bulundu (5.0±0.4'e 5.7±0.5, p=0.001, 34.5±3.5'e 24.5±4.3, p=0.001). Ölen hastaların yaşayan hastalara göre başlangıç SVSSÇ (6.0±0.3 ya 5.4±0.6, p=0.002), sol ventrikül diastol sonu çap (6.9±0.3 a 6.3±0.6, p=0.007), mitral yetersizliği (3.4±0.7 e 2.7±0.9 p=0.03), pulmoner arter basıncı (61±8.7 e 45±7.6, p<0.001) ve EKGde QRS süresi (0.12±0.01'e 0.09±0.02 p<0.001) daha fazlaydı. Yaşayan persiste sol ventrikül disfonksiyonlu hastaların takip süresince SVEF'leri değişmemesine rağmen (24.0±5.0'a 26.2±4.3, p>0.05) fonksiyonel kapasitelerinde belirgin iyileşme saptanmıştır (3.5±0.5'e 2.1±0.4, p=0.01). İyileşen hastalarda SVSSÇ için cut-off değeri ≤5.5 (sensitivity %100, specificity %76, +PV %57, -PV %100), SVEF için cut-off değeri >27 (sensitivity %100, specificity %80, +PV %62, -PV %100) bulunmuştur.

**Sonuç:** Çalışmada hastaların %24.2'sinde SVEF da tamamen düzelmeye gözlemlendi, mortalite oranı %30.3 bulundu. SVEF nin >27 ve SVSSÇ'nin ≤5.5 cm olması ventrikül fonksiyonlarının düzelmesi yönünden prediktif olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Ekokardiyografi; peripartum kardiyomyopati.

[SB-026]

**Triküspit yetersizliğinde kalangos ring ve De-Vega anuloplastinin sağ ventrikül fonksiyonuna etkisi**

*The effect of kalangos ring and De-Vega anuloplasty on right ventricle functions in tricuspid regurgitation*

Arı Hasan<sup>1</sup>, Erdoğan Ercan<sup>1</sup>, Gülen Fahri<sup>1</sup>, Sezen Mustafa<sup>2</sup>, Vural Hakan<sup>2</sup>, Tiryakioğlu Osman<sup>2</sup>, Koca Vedat<sup>1</sup>, Bozat Tahsin<sup>1</sup>, Yavuz Şenol<sup>1</sup>, Özyazıcıoğlu Ahmet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa

<sup>2</sup>Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kalp ve Damar Cer. Böl., Bursa

**Giriş:** Triküspit yetersizliği çeşitli ring ve anuloplasti teknikleri ile tedavi edilmektedir. Kalangos ring biyolojik olarak emilebilir ve triküspit anulusun elastikiyetine, yeniden şekillenmesine ve büyümesine izin verir.

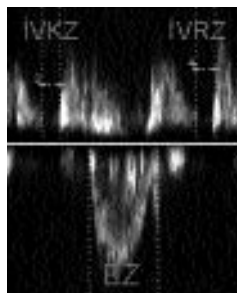
**Amaç:** Triküspit yetersizliğinde Kalangos ring ve De-Vega anuloplastinin sağ ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi araştırıldı.

**Metod:** Ameliyat kararı alınan koroner arter hastalığı ve/veya valvüler kalp hastalığına eşlik eden triküspit yetersizliği olan 64 hastanın 32 sine Kalangos ring (grup 1) ve 32 sine De-Vega anuloplasti (grup 2) uygulandı. İşlem öncesi, işlem sonrası 1. hafta, 3. ay ve 6. ay transtorasik ekokardiyografi (TTE) yapılarak; sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, triküspit kapak fonksiyonları, pulmoner arter basıncı ve sağ ventrikül fonksiyonları değerlendirildi. Sağ ventrikül fonksiyonları Tei indeksi; [(izovolemik kontraksiyon zamanı + izovolemik relaksasyon zamanı)/ejeksiyon zamanı] kullanılarak değerlendirildi (Şekil 1). Sağ ventrikül zaman intervalleri triküspit inflow ve pulmoner outflow akımlarından alınan pulse-wave doppler ile hesaplandı. Triküspit yetersizliği renkli Doppler jet akımı kullanılarak değerlendirildi (jet alanı; 5-10 cm<sup>2</sup> ise orta, jet alanı; >10 cm<sup>2</sup> ise ileri). Pulmoner arter basıncı triküspit yetersizlik jeti kullanılarak Bernoulli eşitliği ile hesaplandı.

**Bulgular:** İki grup arasında çalışmaya başlangıç özellikleri ve triküspit anuloplasti ile birlikte uygulanan işlemler açısından fark saptanmadı (Tablo 1). İşlem sonrası her iki grubun pulmoner arter basıncında ve sağ ventrikül Tei indeksinde düşme saptandı. İki grup karşılaştırıldığında pulmoner arter basınçları açısından iki grup arasında fark saptanmazken 3. ve 6. ay takiplerinde ölçülen sağ ventrikül Tei indeksi Kalangos ring grubunda anlamlı olarak daha düşük saptandı (3. ay: 0.48±0.20 - 0.54±0.22; p<0.01, 6. ay: 0.47±0.29-0.54±0.38; p<0.009) (Tablo 2).

**Sonuç:** Triküspit yetersizliği hastalarında Kalangos ring uygulaması De-Vega anuloplastiye göre sağ ventrikül fonksiyonlarını anlamlı olarak düzeltmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Kalangos ring; De-Vega anuloplasti; Tei index.



**Şekil 1.** Tei indeksi; sağ ventrikül zaman intervalleri. VKZ: İzovolemik kontraksiyon zamanı; VRZ: İzovolemik relaksasyon zamanı; EZ: Ejeksiyon zamanı.

[SB-025]

**Aort kapak yetmezliği olan asendan aort anevrizmalı hastalarda aort kapağın korunması (David I operasyonu)**

*Valve preserving surgery of the patients with aortic valve incompetence and ascending aortic aneurysm (David I operation)*

Cırcı Renda, Yılmazkaya Bayram, Gürkahraman Sami, Cırcı Ümit Pınar, Çolak Necmettin, Yükselen Mehmet Ali, Taşdemir Oğuz

*Ankara Özel Akay Hast. Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Ankara*

Asendan aort anevrizmalarına büyük bir çoğunlukla aort yetmezliği (AY) eşlik eder.

Ancak bu olgularda AY daha çok; leafletlerde gelişmiş olan hasardan değil de sinotübüler bileşke, aort kökü ve aort anulusunun dilatasyonuna bağlı olarak gelişmektedir.

Genelde birçok merkez tarafından bu olgulara aort kapağının değişmesi ve kompozit greftin kullanılması şeklindeki cerrahi teknikler uygulanmaktadır. Ancak 1992'de David tarafından yapılmış olan asendan aort anevrizmalı ve ileri derecede aort yetmezlikli hastalarda aort kapağın korunarak aortanın değiştirilmesi ameliyatı güncellik kazanmıştır.

Kliniğimizde Ocak 2006-Mayıs 2007 tarihleri arasında asendan aortası 5.5 cm'den geniş, 3°/4° ve üzerinde aort yetmezliği olan on hastaya aort kapak korunarak aortik root replasmanı yapılmıştır. Tüm ameliyatlarda yüksek brakial arter yolu ile kardiyopulmoner baypasa girilerek, kardiyopleji arteste, orta derecede hipotermide ve hemodilüsyon tekniği ile yapılmıştır. Ameliyat sırasında yapılan incelemede; Aort kusplarının tamamen normal yapıda olduğu kapakların hareket edebilme yeteneğinin korunduğunu, aort yetmezliğinin annulo-aortik dilatasyona bağlı olduğunu gözlemledik.

Hastalar sorunsuz bir ameliyat sonrası dönem geçirmiş ve ortalama altıncı günde (5-7) taburcu edilmiştir. Yapılan ameliyat sonrası kontrol Ekokardiyografilerde minimal veya 1°/4° aort yetmezliği tespit edilmiştir.

Erken dönem sonuçlarımızın yüzyüldürücü olması ve hastaların sorunsuz ameliyat sonrası süreçleri cesaret vericidir. Kapak cerrahisinde geleceğin kapak koruma teknikleri ile şekilleneceği düşünüldürse bu ameliyatların yaygınlaşacağını öngörmek çok da zor değildir.

**Anahtar sözcükler:** David; kapak koruma; aortik root.

[SB-026] devam

**Tablo 1. Başlangıç özellikleri**

Değişken	Grup 1 (Kalangos ring)				Grup 2 (De-Vega anuloplasti)				p
	Sayı	Yüzde	Dağılım	OrtaSS	Sayı	Yüzde	Dağılım	OrtaSS	
Yaş (yıl)				43.5±14.5				45.1±12.3	AD
Cinsiyet									
Kadın	22	68.7			23	71.9			AD
Erkek	10	31.3			9	28.1			AD
SKB (mmHg)				128.14±18.6				124.11±16.4	AD
DKB (mmHg)				78.24±12.62				76.43±17.74	AD
NDS				92.09±08.13				88.14±21.04	AD
Ritim (AF/SR)			(15/17)				(14/18)		AD
TY									
Orta (3 +)	14	43.8			15	46.9			AD
İleri (4 +)	18	56.2			17	53.1			AD
Ortalama	3.44/4				3.53/4				AD
Sol ventrikül EF				43.7±13.2				44.4±11.7	AD
Tei indeksi (sağ ventrikül)				0.62±0.24				0.61±0.19	AD
PAB (mmHg)				48.13±14.09				47.21±18.23	AD
İşlemler:									
MKR	17				18				AD
MKR+AKR	10				8				AD
MKR+CABG	3				4				AD
MKR+AKR+CABG	1				2				AD
MKR+ASD	1				-				AD

SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; NDS: Nabız farkı sayısı; TY: Triküspit yetersizliği; PAB: Pulmoner arter basıncı; MKR: Mitral kapak replasmanı; AKR: Aort kapak replasmanı; CABG: Koroner baypas; ASD: Atrial septal defekt; AD: Anlamlı değil; p<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

**Tablo 2. Sonuçlar**

Değişken	Grup 1 (Kalangos ring)		Grup 2 (De-Vega anuloplasti)		p
	Ort.	OrtaSS	Ort.	OrtaSS	
1. Hafta					
Sol ventrikül EF	41.3±11.2		42.1±9.2		AD
PAB (mmHg)	40.11±12.7		41.09±15.3		AD
Ortalama TY	1.69/4		1.71/4		AD
Tei index	0.59±0.14		0.58±0.28		AD
3. Ay					
Sol ventrikül EF %	42.4±8.5		43.2±12.3		AD
Ortalama NYHA Class	2.2		2.4		AD
Ortalama TY	2.14/4		2.16/4		AD
PAB (mmHg)	35.18±16.2		37.43±17.8		AD
Tei indeksi	0.48±0.20		0.54±0.22		<0.01
6. Ay					
Sol ventrikül EF %	46.1±10.7		46.6±8.6		AD
Ortalama NYHA Class	2.1		2.4		AD
Ortalama TY	2.16/4		2.20/4		AD
PAB (mmHg)	34.32±9.6		37.19±12.4		AD
Tei index	0.47±0.29		0.54±0.38		AD

PAB: Pulmoner arter basıncı; TY: Triküspit yetersizliği; AD: Anlamlı değil; p<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

[SB-027]

### Son dönem kalp yetersizliği olgularında ventrikül destek cihazı kullanımı

*Ventricular assist device usage in end-stage heart failure*

Engin Çağatay<sup>1</sup>, Nalbantgil Sanem<sup>2</sup>, Zoghi Mehdi<sup>2</sup>, Eyi Börteçin<sup>1</sup>, Ertugay Serkan<sup>1</sup>, Turhan Soysal<sup>1</sup>, Öztürk Pelin<sup>1</sup>, Amanvermez Dilşad<sup>1</sup>, Ayık Fatih<sup>1</sup>, Yağdı Tahir<sup>1</sup>, Durmaz İsa<sup>1</sup>, Özbaran Mustafa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kalp Damar Cerrahisi AD, İzmir

<sup>2</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

**Giriş:** Ventrikül destek cihazları gelişen endikasyon yelpazesıyla akut ve kronik kalp yetersizliği tedavisinde son döneme damgasını vurmuştur. Bu yazıda üç olguyu içeren ventrikül destek cihazlarıyla ilgili tecrübe aktarılmaktadır.

**Materyal ve Metod:** İskemik (n=2) ve dilate kardiyomyopati (n=1) tanılı olan kalp nakli bekleme listesindeki üç olguya hemodinamik bozukluk ve farmakolojik tedaviye dirençli dekompanse kalp yetersizliği nedeniyle ventrikül destek cihazı takılmıştır. Olguların ikisinde Berlin Heart Excor pnömötik ve pulsatil sol ventrikül destek cihazı takılırken birinde Levitronix nonpulsatil sol ventrikül destek cihazı takılmıştır. Ameliyat sonrasidönemde antikoagulasyon tromboelastogram ile ayarlanmıştır.

**Sonuç:** Mortalite görülmezken ameliyat öncesi dönemde kreatin değerleri yüksek bir olguda diyalize gerek kalmadan düzelen böbrek yetersizliği gelişmiştir. Ek komplikasyon görülmemiştir. Olgular birinci ayını doldurmakta ve transplantasyonu beklemektedirler.

**Yorum:** Çeşitli komplikasyonları olabilmekte birlikte ventrikül destek cihazları kalp transplantasyonu listesinde bekleyen ve bu sürede kaybedilen birçok olguda transplantasyona köprü olarak kullanılan hayat kurtarıcı tedavi şeklidir.

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; kardiyomyopati; ventrikül destek cihazı.

[SB-028]

### Ameliyat öncesi tirofiban kullanımı acil koroner arter baypas cerrahisi sonrası kanamayı ve kan ürünlerinin kullanımını artırmaktadır

*Preoperative use of tirofiban causes increased amount of bleeding and necessity of blood products after urgent coronary artery bypass grafting*

Öz Bilgehan Savaş<sup>1</sup>, Yokuşoğlu Mehmet<sup>2</sup>, Şahin Mehmet Ali<sup>1</sup>, Kuralay Erkan<sup>1</sup>, Tatar Harun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GATA Ankara Kalp Damar Cerrahisi AD, Ankara

<sup>2</sup>GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı ameliyat öncesi tirofiban kullanılan hastalarda acil koroner arter baypas cerrahisi (KABG) sonrası kanama komplikasyonlarının insidansını değerlendirmektir.

**Yöntemler:** Akut koroner sendrom nedeniyle tirofiban ile tedavi edilen 14 (grup A) ve intravenöz heparin ile tedavi edilen 32 (grup B) hastaya acil KABG uygulanmıştır. Tüm hastalar hemodinamik çalışmadan sonraki ilk üç saatte ameliyata alınmıştır. Drenaj miktarı, kan ve kan ürünlerinin kullanımı, kanama kontrolü, platelet ve hemoglobin değerleri ve klinik komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Kanama miktarı (grup A: 850±150 cc, grup B: 480±100 cc) ve kan ve taze donmuş plazma kullanım sıklığı grup A'da daha yüksek bulunmuştur. Grup A'daki üç ve grup B'deki bir hastaya kanama kontrolü yapılmıştır. Perioperatif komplikasyonlar ve miyokard infarktüsü açısından iki grup arasında önemli bir fark saptanmadı, mortalite gözlenmedi. Yoğun bakım ve toplam hastanede kalış süresi açısından önemli bir fark saptanmadı.

**Sonuç:** Akut koroner sendrom nedeniyle tirofiban ile tedavi edilen hastalar acil KABG sonrasında kanama komplikasyonları dışında yüksek mortalite ve morbiditeye maruz değillerdir. Ameliyattan önce kan ürünlerinin hazırlanması bu sorunu gözlemler.

**Anahtar sözcükler:** Kanama; kan ürünleri; koroner arter baypas cerrahisi; tirofiban.

[SB-029]

### Aortik arkus replasmanında yeni bir cerrahi yaklaşım: 3 dallı greft ile kardiyopulmoner baypas'a girmeden arkus replasmanı

*A new surgical approach for aortic arch replacement: replacement of the aortic arch with trifurcated graft prior to cardiopulmonary bypass*

Tireli Emin, Uğurlucan Murat, Çınar Tarhan, Sayın Ömer Ali, Göksele Onur Selçuk, Dayoğlu Enver

<sup>1</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kalp ve Damar Cerrahisi AD, İstanbul

Aortik arkus replasmanı için uygulanabilecek teknikler tartışmalıdır. Total sirkülasyon arrest retrograd serebral perfüzyon, antegrad serebral perfüzyon ve iki taraflı serebral perfüzyon ameliyat sırasında uygulanabilen tekniklerdir. Her bir tekniğin birbirine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Anabilim Dalımızda beş hastada trifurke greft ile asendan aort ve aortik arkus replasmanı uygulanmıştır. Aortik arkus ve arkus dalları prepare edilmiş ve kardiyopulmoner baypas'a girmeden lateral klemp ile trifurke greftin dalları arkus dallarına anastomoz edilmiştir. Daha sonra femoral arter ve trifurke greftin perfüzyon bacağından kanülasyon yapılarak Kardiyopulmoner baypas'a girilmiştir. Hastalar 30 C'ye soğutulmuş asendan aort distali desendan aorta anastomoz edilen ayrı bir dakron tüp greft ile replase edilmiştir. Kardiyak arrest sonlandırıldıktan sonra trifurke greft lateral klemp ile düz dakron tüp grefte çalışan kalpte anastomoz edilmiştir. Ameliyat sonrası dönemde bir hasta kalp yetmezliği nedeniyle kaybedilmiştir.

Bu tekniğin avantajları; kısa kardiyak iskemik süre, kısa kardiyopulmoner baypas süresi ve ameliyat sırasında serebral kan akımının hiçbir şekilde kesilmemesine olanak vermesidir.

**Anahtar sözcükler:** Trifurke greft; aortik arkus replasmanı.

[SB-030]

### Koroner arter baypas cerrahisi uygulanan hastalarda metabolik sendrom'un perioperatif atriyal fibrilasyon gelişimi üzerine etkisi

*The impact of metabolic syndrome on the development of perioperative atrial fibrillation in patients who underwent coronary artery bypass surgery*

Erdil Nevzat<sup>1</sup>, Turhan Hasan<sup>2</sup>, Nisanoğlu Vedat<sup>1</sup>, Cihan Hasan Berat<sup>1</sup>, Baddaloğlu Bektaş<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniv. Tıp Fak. Turgut Özal Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Malatya

<sup>2</sup>İnönü Üniv. Tıp Fak. Turgut Özal Tıp Merkezi Kardiyoloji AD, Malatya

**Amaç:** Perioperatif atriyal fibrilasyon koroner baypas cerrahisi uygulanan hastalarda %15-40 oranında gözlenmektedir. Ameliyat sonrası hastanede yatış süresi ve perioperatif morbidite ve mortalite atriyal fibrilasyon gelişen hastalarda önemli oranda artmaktadır. Araştırmalar koroner arter hastalarında metabolik sendrom prevalansını yüksek olarak bildirmektedir. Biz bu çalışmada koroner arter baypas cerrahisi uygulanan hastalarda metabolik sendromun perioperatif atriyal fibrilasyon gelişimi üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Metod:** Çalışmaya İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Turgut Özal Tıp Merkezi, Kalp Damar Cerrahisi kliniğinde koroner arter baypas cerrahisi uygulanan 1272 hasta (325 kadın, 947 erkek; ort. yaş 61±11 yıl) dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen 1272 hasta; metabolik sendromu bulunan 660 hasta ve metabolik sendromu bulunmayan 612 hasta olarak üzere iki gruba ayrıldı. Metabolik sendrom tanısı NCEP ATP III kriterlerine göre konuldu. Her iki gruptaki perioperatif atriyal fibrilasyon sıklıkları belirlendi.

**Bulgular:** Metabolik sendromu bulunan grup metabolik sendromu bulunmayan gruba göre daha gençti (metabolik sendrom: 59±10 yıl ve kontrol grubu: 61±10 yıl, p=0.008). Cinsiyet yönünden değerlendirildiğinde kadın/erkek oranı metabolik sendromu olan grupta daha yüksek tespit edildi (metabolik sendrom: %36/64 ve kontrol grubu: %15/85, p<0.001). Koroner baypas cerrahisi uygulanan hasta grubunda metabolik sendrom prevalansı %52 olarak tespit edildi. Metabolik sendromu bulunan ve bulunmayan gruplar atriyal fibrilasyon sıklığı yönünden değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; %13.2 ve %15.3, p>0.05).

**Sonuç:** Biz bu çalışmada koroner arter baypas cerrahisi uygulanan metabolik sendromu bulunan ve bulunmayan hasta gruplarında perioperatif atriyal fibrilasyon sıklığının benzer olduğunu tespit ettik. Bu bulgu koroner baypas cerrahisi uygulanan hastalarda metabolik sendromun perioperatif atriyal fibrilasyon riskini artırmadığını düşündürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Koroner arter baypas cerrahisi; metabolik sendrom; atriyal fibrilasyon.

## [SB-031]

**Türk toplumunda CYP2C9 gen polimorfizmi ve warfarin tedavisi: Başlangıç raporu**

*CYP2C9 gene polymorphism and warfarin therapy in Turkish population: Initial report*

Türkyılmaz Erdem, Omaygenç Onur, Astarcioğlu Mehmet Ali, Karakaya Osman, Esen Ali Metin, Özkan Mehmet

*Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., İstanbul*

**Amaç:** Warfarin dozu etki eden çeşitli faktörler arasında genetik yakınlık, özellikle de CYP2C9 polimorfizmi ırk özelliklerine bağlıdır. Bu çalışma Türk toplumunda CYP2C9 gen polimorfizmi ile Warfarin metabolizması arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamıştır.

**Metod:** Çalışmaya stabil Warfarin dozuyla 2-3.5 arasında INR hedefi sağlanan 148 hasta (71 erkek, 77 kadın, ort. yaş 50.31±13.16, 105 protez kalp kapaklı, 43 nonvalvuler AF) dahil edilmiştir. Laboratuvar değerleri, demografik özellikleri, ilaç kullanımı diet özellikleri, tütün kullanımı ve beden kütle indeksleri (BKİ) incelenmiştir.

**Sonuçlar:** Genotipler ve sıklıkları, günlük ortalama Warfarin dozları, kanama komplikasyonları, ortalama yaşlar ve BKİ özellikleri tabloda gösterilmiştir. Yaş ortalaması, BKİ ve ilaç kullanımı açısından gruplar arasında fark yoktu (>0.05). Optimal Warfarin dozu 1\*1\* genotipli grupta 1\*2\*, 1\*3\*, 2\*3\* ve 3\*3\* genotipli gruplardan daha yüksek olarak bulundu (>0.001). Sadece 1\*2\* ve 1\*3\* allellerini taşıyan gruplar arasında günlük Warfarin dozu açısından fark yoktu (=0.74). Kanama komplikasyonları 3\*3\* genotipli hastalarda en yüksekten (<0.001) 1\*1\* genotipli hastalarda en düşüğe (<0.001).

**Tartışma:** 1. CYP2C9 genotipi en sık genotip ve 1 alleli en sık allelgen Türk toplumunda 2\*2\* genotipine rastlanmadı. 2. CYP2C9 3 allelini taşıyan hastalarda kanama komplikasyonu sıklığı daha fazlaydı. 3. 1\*1\* genotipli hastalara karşılaştırıldığında 3\*3\* ve 3\*2\* genotipli hastaların Warfarin doz ihtiyacı daha düşüktü. 4. Warfarin tedavisi ile oluşabilecek yan etkiler tedaviye başlamadan önce CYP2C9 allel özellikleri bilinenlere doz daha doğru tahmin edilmesiyse azaltılabilir.

**Anahat sözcükler:** Sitokrom; warfarin.

**Tablo 1. Genotip gruplarına ait doz, kanama komplikasyonu, yaş ve BKİ özellikleri**

	Sayı	Yüzde	Kanama		Doz mg/gün	Ort. yaş	BKİ
			Ort±SS (medyan)	Ort. yaş			
1*1*	73	49.4	2.81±2.53 (2.10)	7.93±3.1	50.16±13.62	26.06±3.56	
1*2*	25	16.9	5.19±5.12 (3.30)	5.35±1.52	53.28±14.25	25.60±5.83	
1*3*	26	17.6	3.04±1.87 (2.51)	5.79±3.66	49.76±12.91	27.34±3.04	
2*3*	14	9.4	3.86±1.44 (3.25)	3.59±1.5	46.09±11.43	27.90±4.12	
3*3*	10	6.7	7.36±6.32 (4.55)	3.6±1.39	50.31±13.16	26.38±6.32	
p		<0.01	<0.01	0.657	0.676		

SS: Standart sapma; BKİ: Beden kütle indeksi.

## [SB-033]

**Erişkin Türk Popülasyonunda Interleukin-6 -174G>C gen varyantı**

*Interleukin-6 -174G>C gene variant in Adult Turkish populations*

Güçlü Filiz<sup>1</sup>, Onat Altan<sup>2</sup>, Kömürçü-Bayrak Evrim<sup>1</sup>, Çoban Neslihan<sup>1</sup>, Poda Mehves<sup>3</sup>, Hergenç Gülay<sup>3</sup>, Can Günay<sup>4</sup>, Erginel Ünaltona Nihan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul*

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

<sup>3</sup>*Yıldız Teknik Üniv. Biyokimya, İstanbul*

<sup>4</sup>*İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Bio İstatistik BD, İstanbul*

**Amaç:** Interleukin-6 (IL-6), proinflatuvar bir sitokindir. Vücut savunmasında ve doku yaralanmalarında görev alan IL-6, düşük derecede inflamasyon durumları, obezite, insülin direnci ve metabolik sendrom (MS) ile bağlantılı bulunmuştur. Artmış IL-6 plazma seviyelerinin insülin direnci, bozulmuş glukoz intoleransı, koroner kalp hastalıkları ve tip 2 diyabet için artmış risk oluşturduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, IL6 geninin promotör bölgesinde yer alan ve plazma IL-6 seviyesini düzenleyen -174G>C varyantının yetişkin Türk Popülasyonundaki durumunun araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem ve Gereçler:** TEKHARF çalışmasına katılan bireylerin periferik kanlarından genomik DNA izolasyonu yapıldı. Çalışmamızda, 1587 yetişkin bireyin (ort. yaş: 54.6±11.5, %49 erkek) IL6 -174G>C gen varyantı PCR ve 7900HT cihazında TaqMan prob sistemi ile genotiplendi ve sonuçlar, klinik özellikleri ile istatistiksel olarak incelendi.

**Bulgular:** Erişkin popülasyonunda IL6 -174G>C varyantının genotip dağılımları GG, GC ve CC genotipleri için sırasıyla %57.9 (n=915), %35.5 (n=560) ve %6.6 (n=104) olarak bulundu. IL6 -174G>C varyantının araştırma grubunda biometrik ölçümler ve lipid seviyeleri ile olan ilişkisine bakıldığında kadınlarda -174C allelinin, bel-kalça oranını düşürdüğü belirlendi (p=0.04). Genotiplerin HDL-K seviyesi üzerine belirgin bir etkisi bulunmadı da, kadında 50mg/dl, erkekte 40mg/dl sınır değer alındığında, tüm grupta -174C allel sıklığı düşük HDL-K grubunda azalmaktadır (p=0.05). Bununla birlikte, obez olmayanlarda da (BMI ≤30 kg/m<sup>2</sup>) benzer etki gözlemlendi (p=0.005). Obez olmayan bir grupta IL6 -174G>C varyantının serum HDL-K düzeyine bakıldığında ise CC genotipinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da yükseldiği gözlemlendi (GG: 43.9±12.4, GC: 43.9±11.9, CC:46.8±14.6, p=0.2).

**Sonuç:** Türk popülasyonunda IL6 -174G>C varyantının allel ve genotip sıklıkları ilk defa araştırıldı. Allel sıklıklarının diğer popülasyonlarda yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdiği belirlendi. HDL-K seviyesi sınırın altında olan bireylerde 174>C allel sıklığının düşük olması ve kadınlarda bel kalça oranının bu alleli taşıyanlarda azalması, -174C allelinin kardiyovasküler durumlar için koruyucu bir faktör olduğunu göstermektedir.

**Anahat sözcükler:** Interleukin-6; BMI; HDL-K; -174C varyant.

## [SB-032]

**ATP-binding kaset transporter A1 (ABCA1) geninin düşük HDL-kolesterol seviyesi üzerine etkisi**

*Effect of ATP-binding kaset transporter A1 (ABCA1) gene on low HDL-cholesterol levels*

Çoban Neslihan<sup>1</sup>, Onat Altan<sup>2</sup>, Kömürçü-Bayrak Evrim<sup>1</sup>, Can Günay<sup>3</sup>, Erginel Ünaltona Nihan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul*

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

<sup>3</sup>*İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Bio İstatistik BD, İstanbul*

**Amaç:** Ters yönde kolesterol taşınmasında HDL önemli bir rol oynamaktadır. Bu işlem periferik dokulardaki fazla kolesterolün karaciğere taşınmasını ve orada eliminasyonunu kapsamaktadır. Ters yönde kolesterol taşınmasını ilk basamağında, ABCA1 reseptörü lipiddin fakir apolipoproteinlere (Apo-A1), kolesterol ve fosfolipid akışını sağlamaktadır. ABCA1 genindeki polimorfizmlerin HDL-Kolesterol (HDL-K) ve diğer lipid düzeylerini etkilediği bilinmektedir. ABCA1 geninin kodlama bölgesinde olan R219K (Arg219Lys) polimorfizminin, HDL-K seviyesini değiştirdiği ve KKH riskini azalttığı bildirilmiştir. Bu çalışmada, R219K polimorfizminin yetişkin Türk popülasyonunda serum lipid seviyeleri, KKH ve metabolik sendrom komponentleri ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem-Gereçler:** TEKHARF çalışmasının 2004 ve 2005 yılı takiplerine katılan bireylerin periferik kanlarından genomik DNA izolasyonu yapıldı. ABCA1 R219K polimorfizminin genetik analizlerinde, 635 yetişkin birey (ort. yaş 56.9±12.8 (287 erkek), 54.5±12.2 (348 kadın)) incelendi. Genotipleme, XagI restriksiyon enzimi kullanılarak PCR-RFLP yöntemi ile yapıldı. Klinik ve biyokimyasal ölçümler ile genetik sonuçların ilişkisi, ANOVA, t-test, X<sup>2</sup> ve lojistik regresyon analizleri ile istatistiksel olarak incelendi.

**Bulgular:** Yetişkin popülasyonunda ABCA1 R219K polimorfizminin genotip dağılımları RR, RK ve KK genotipleri için sırasıyla %36.5 (n=232), %50.3 (n=319) ve %13.2 (n=84) olarak bulundu. KKH ve kontrol grupları arasında ABCA1 geninin R219K polimorfizminin allel ve genotip frekansları istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermedi. Bununla birlikte KKH'li kadınlarda K219 allel sıklığı istatistiksel olarak anlamlı olmasa da yüksek bulundu (p=0.08). 254 obez bireyde K219 allel taşıyıcılığı ve düşük serum HDL-K düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p=0.03). ABCA1 R219K polimorfizminin serum lipid profil ile olan ilişkisi araştırıldığında, K219 allelinin kadınlarda serum HDL-K seviyesini azalttığı (p=0.001), erkeklerde ise total kolesterol (p=0.007) ve LDL-K (p=0.002) seviyelerini artırdığı belirlendi. Serum HDL-K konsantrasyonlarına çeşitli çevresel faktörler etki etmektedir. Bu nedenle yapılan, lojistik regresyon analizi yaş, cinsiyet, beden kütle indeksi, sigara içme, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite durumuna göre ayarlandıktan sonra, K219 alleli taşıyıcılığının HDL-K seviyesini azaltma olasılık oranı erkekte 1.8 (p=0.04) ve kadında 2.1 bulundu (p=0.003). Grup içindeki 223 KKH'li olguda KK genotipine sahip bireylerde total kolesterol (p=0.03) ve apo B seviyeleri (p=0.05) yüksek bulundu.

**Sonuçlar:** Bu çalışmada, ABCA1 genindeki R219K polimorfizminin, serum HDL-K seviyesi üzerine etkisi olduğu belirlendi. Türk erişkinlerinde HDL-K'nin düşük seviyelerde bulunduğu bilinmektedir. K219 allelinin serum HDL-K seviyesinin azalmasını, çevresel faktörlerinde etkisi dikkate alınarak önemli bir genetik faktör olduğu belirlendi.

**Anahat sözcükler:** ABCA1; HDL-K; obezite; R219K polimorfizmi.

## [SB-034]

**Metilentetrahidrofolat redüktaz geni C677T polimorfizmi koroner arter hastalığı olan bireylerde plazma homosistein düzeyleri ile ilişkili değil**

*C677T polymorphism of the methylenetetrahydrofolate reductase gene is not associated with plasma homocysteine levels in patients with coronary artery disease*

Önalton Orhan<sup>1</sup>, Balta Günay<sup>2</sup>, Oto Ali<sup>2</sup>, Bekar Lütfü<sup>1</sup>, Atmaca Hasan<sup>1</sup>,

Kilci Hakan<sup>1</sup>, Kabakcı Giray<sup>2</sup>, Tokgözoğlu Lale<sup>2</sup>, Aytemir Kudret<sup>2</sup>,

Altunbaş Fatih<sup>1</sup>, Ceyhan Köksal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Gaziosmanpaşa Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Tokat*

<sup>2</sup>*Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara*

<sup>3</sup>*Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Pedyatrik Hematoloji Bölümü, Ankara*

**Amaç:** Hiperhomosisteinemi koroner arter hastalığı (KAH), miyokard infarktüsü (Mİ) ve inme gibi kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Plazma homosistein düzeylerinin regülasyonunda çevresel faktörlerin yanında bazı genetik faktörler de rol aldığı bilinmektedir. Metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) geni C677T mutasyonu MTHFR enzimi aktivitesini azaltarak plazma homosistein düzeylerini yükseltebilir. Bu çalışmada stabil KAH ve Mİ ile başvuran hastalarda MTHFR C677T polimorfizminin plazma homosistein düzeyleri ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Akut Mİ ile başvuran 92 hasta ve anjiyografik olarak kritik koroner darlıkları dokümanite edilmiş (≥70 lümenal darlık) 62 stabil KAH (KAH) hastası prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Plazma homosistein düzeyleri ELİSA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) yöntemi ve MTHFR C677T genotip analizi PCR-FLP (Polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism) metodu ile çalışıldı.

**Bulgular:** Çalışma grubunun %79'u (n=121) erkek, ortalama yaşı 58±11 (24-95) yıl ve ortalama plazma homosistein düzeyleri 16.4±7.1 µmol/L idi. Miyokard infarktüsü ve stabil KAH hastalarında TT genotipi sıklığı sırasıyla %5.3 ve %8.2, T allelinin sıklığı ise sırasıyla %29.8 ve %25 olarak bulundu. TT (n=11), CT (n=58) ve CC (n=85) genotiplerinde plazma homosistein düzeyleri sırasıyla 14.6±3.6, 16.9±8.0 ve 16.4±6.9 µmol/L olarak bulundu (p=0.640). Normal homosistein değerlerinin üst sınırı 10 µmol/L veya 15 µmol/L değerleri alındığında genotipler arasında hiperhomosisteinemi prevalansı bakımından anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla p=0.745 ve p=0.887). Açlık kan şekeri, total kolesterol, trigliserid, düşük dansiteli lipoprotein (LDL), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), cinsiyet, sigara içimi, hipertansiyon öyküsü, hiperlipidemi öyküsü, alle öyküsü ve diyabet varlığı ile plazma homosistein düzeyleri arasında bir ilişki bulunmadı. Koroner arter hastalığının klasik risk faktörleri arasında sadece yaşın plazma homosistein düzeyleri ile anlamlı, pozitif bir korelasyon içinde olduğu gözlemlendi (r=0.210, p=0.009).

**Sonuç:** Metilentetrahidrofolat redüktaz geni C677T polimorfizmi stabil KAH veya Mİ olan hastalarda plazma homosistein düzeyleri ile ilişkili değildir. Plazma homosistein düzeyleri yaş ilerledikçe artmaktadır.

**Anahat sözcükler:** Homosistein; koroner arter hastalığı; MTHFR genotipleri.

[SB-035]

**Hipertrofik kardiyomyopati ile anjiyotensin dönüştürücü enzim I/D polimorfizminin ilişkisi***Association between hypertrophic cardiomyopathy and angiotensin converting enzyme I/D polymorphism*Bayrak Fatih<sup>1</sup>, Kömürçü-Bayrak Evrim<sup>2</sup>, Kahveci Gökhan<sup>3</sup>, Mutlu Bülent<sup>4</sup>, Değertekin Muzaffer<sup>1</sup>, Yüzbaoşoğulları Berna Ayşe<sup>2</sup>, Erginel Ünaltuna Nihan<sup>2</sup><sup>1</sup>Yeditepe Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul<sup>3</sup>Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Hipertrofik kardiyomyopati (HKMP) sol ventrikül hipertrofinin ciddiyeti hastalar arasında farklılık göstermektedir ve bu durumun renin-anjiyotensin-sistem (RAS) genlerindeki çeşitli modifiye edici etkilere kaynaklanabileceği ileri sürülmektedir. Anjiyotensin-dönüştürücü enzim (ACE) geninde bulunan insersiyon/delesyon (I/D) polimorfizmi, daha önceki çalışmalarda diyabet, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, hipertrofik kardiyomyopati ve diyabetik nefropati gibi çeşitli hastalıklar ile ilişkili bulunmuştur. Çalışmamızda, ACE I/D polimorfizminin hipertrofik kardiyomyopati hastalığı ve ekokardiyografik parametreleri ile olan ilişkisi araştırıldı. **Yöntem-Gereçler:** Çalışmaya ekokardiyografik tanısı olan 85 HKMP hastası (37 kadın, ort. yaş 47.2±16.3) dahil edildi. Komorbid kardiyovasküler (koroner arter hastalığı, organik kalp kapak hastalığı, hipertansiyon) ve renal hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı. Kontrol grubu olarak 110 sağlıklı birey (63 kadın, ort. yaş 49±11) seçildi. Anjiyotensin-dönüştürücü enzim I/D polimorfizmi, PCR ve %3 agaroz jel elektroforezi yöntemleri ile genotiplendi. Ekokardiyografik ölçümler ile genetik sonuçların ilişkisi, ANOVA, t-test, X<sup>2</sup> ve lojistik regresyon analizleri ile istatistiksel olarak incelendi.

**Bulgular:** ACE geni I/D polimorfizminin genotip dağılımları, HKMP'li hastalarda II genotipi için %22.4 (n=19), ID için %40 (n=34) ve DD için %37.6 (n=32) iken, sağlıklı kontrollerde II genotipi için %10.9 (n=12), I/D genotipi için %25.5 (n=28) ve DD genotipi için %63.6 (n=70) olarak bulundu (p<0.001). HKMP'li hastalarda I allel sıklığı %42.4 iken kontrollerde %23.6 olarak saptandı (p<0.0001). HKMP'li hastalarda II, I/D ve DD genotiplerinde sırasıyla sol ventrikül diastol sonu çapları 4.2±0.8, 4.3±0.6, 4.4±0.6 cm (Anlamlı değil-AD), sol ventrikül sistol sonu çapları 2.9±0.6, 2.7±0.4, 2.8±0.7 cm (AD), maksimum duvar kalınlığı 2.6±0.6, 2.4±0.5, 2.4±0.6 cm (AD), diastol sonu posteriyör duvar kalınlığı 1.7±0.6, 1.2±0.4, 1.2±0.4 cm (p=0.01) olarak bulundu.

**Sonuçlar:** ACE geni I/D polimorfizmi HKMP ile ilişkilidir ve II genotipi hastalarda posteriyör duvar tutulumuna neden olmaktadır. Bu sonuçların daha fazla hasta sayısı olan çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

**Anahtar sözcükler:** ACE I/D polimorfizmi; hipertrofik kardiyomyopati.

[SB-037]

**Apolipoprotein (apo) E genotipleri ile serum Apo E ve Apo B düzeyleri arasındaki ilişki: Erkekleri diyabetten koruyan gen varyantları***Interrelation between apolipoprotein (apo) E genotypes, serum levels of Apo E and Apo B: variants protect men from diabetes*Onat Altan<sup>1,2</sup>, Kömürçü-Bayrak Evrim<sup>1</sup>, Erginel Ünaltuna Nihan<sup>4</sup>, Küçükdurmaz Zekeriya<sup>3</sup>, Can Günay<sup>3</sup>, Hergenç Gülay<sup>6</sup><sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul<sup>3</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Halk Sağlığı AD, İstanbul<sup>4</sup>İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul<sup>5</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep<sup>6</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

**Amaç:** Apolipoprotein (apo) E genotipi, serum apo E ve apo B düzeyleri ile kardiyometabolik bozukluklar arasındaki ilişki, etnik gruplarda farklılık gösterebildiğinden, Türk toplumunda değerlendirildi.

**Yöntem ve Gereçler:** Apo E genotipi ve serum apo B konsantrasyonu belirlenmiş 1360 erişkin-den rasgele örneklenmiş bir TEKHARF kohortu kesitsel olarak incelendi. Metabolik sendrom (MS), Adult Treatment Panel-III'ün (ATP-III) modifiye kriterlerine göre belirlendi.

**Bulgular:** Katılımcıların %74'ünde e3 homozigot belirlenirken, %13'ünde apoE4 grubu (e3/e4, e4/e4) belirlendi. Apo E4 grubunda, e3 homozigot grubuna kıyasla, yaş-ayarlı HDL-kolesterol ve C-reaktif protein (CRP) düzeyleri daha düşük bulunurken, trigliserid ve apoE seviyeleri daha yüksekti; erkeklerde apo B düzeyi de daha yüksekti. Apo B belirleyicileri için çokdeğişkenli analiz apo E genotipi, apo E ve CRP düzeylerinin, erkeklerde ayrıca trigliseridlerin, başlıca bağımsız etkenler olduğunu gösterdi. Potansiyel etkenlerle ayarlı lojistik regresyon ile, her iki cinsiyette -apo E genotipinin değil- trigliseridin (ve kadınlarda apo B üçtebir dilimlerinin) MS ile bağımsız ilişkisi bulundu. Diyabet olasılığı apo E2 ve e4 allellere sahip erkeklerde azalmışken, e2 aleli taşıyan kadınlarda artmıştı (OR 2.28 [%95GA 1.20; 4.35]).

**Sonuç:** Batı toplumlarından farklı olarak, e3/e4, e4/e4 genotiplerini taşıyan Türk erişkinlerinde apo E seviyeleri, e3 homozigotlara kıyasla, daha yüksektir. Toplumumuzda kardiyometabolik olayların tahmininde bağımsız bir öngörücü olduğu daha önce gösterilen apo B düzeyleri için esas belirleyiciler e3/e4, e4/e4 genotipleri ile apo E2 ve CRP konsantrasyonlarıdır. Apo E gen varyantlarının diyabet olasılığı bakımından, erkeklerin kadınlara göre daha çok korunduğunu gösteren cinsiyet farklılığı bulunmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Apolipoprotein B; apolipoprotein E konsantrasyonları; apolipoprotein E genotipi; aterojenik dislipidemi; kardiyometabolik olaylar.

[SB-036]

**Lipid düşürücü ilaç kullanan hiperkolesterolemili hastalarda hedefe ulaşmada yetersizlik: CEPHEUS çok merkezli Avrupa çalışması Türkiye sonuçları***Under-treatment of hypercholesterolemia in patients using lipid lowering drugs: Centralised pan-European survey on the under-treatment of hypercholesterolemia in patients using lipid lowering drugs (CEPHEUS) Study Turkey Results*Sansoy Vedat<sup>1</sup>, Yiğit Zerrin<sup>1</sup>, Ural Dilek<sup>2</sup>, Gürgün Cemil<sup>3</sup>, Babalık Erhan<sup>4</sup>, Demir Mesut<sup>5</sup>, Aksoy Mehmet<sup>6</sup>, Demir İbrahim<sup>7</sup>, Özhan Hakan<sup>8</sup><sup>1</sup>İstanbul Üniv. Haseki Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul<sup>2</sup>Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli<sup>3</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir<sup>4</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul<sup>5</sup>Çukurova Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Adana<sup>6</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep<sup>7</sup>Akdeniz Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Antalya<sup>8</sup>Abant İzzet Baysal Üniv. İzzet Baysal Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Düzce

Avrupa ülkelerinde, Üçüncü Birleşik Avrupa Demekleri Kardiyovasküler Korunma Kılavuzu öncesi yapılan araştırmalar koroner arter hastalarında ve yüksek riskli bireylerde kılavuz önerilerine ulaşmada önemli yetersizlik olduğunu ortaya koymuştu. Bu araştırmanın amacı 2003 yılında yayınlanan son kılavuz sonrasında lipid düşürücü tedavi hedeflerine ulaşmadaki durumu ortaya koymaktır.

Çalışmaya üç aydan fazla süredir lipid düşürücü tedavi altında olup, son altı haftadır tedavisi değişmiş olan 18 yaş üzerindeki kişiler alındı. Avrupa'da sekiz ülkede gerçekleştirilen ve toplam 14.478 kişinin araştırıldığı çalışmada, Türkiye'de 10 merkezde, 575 kişi çalışmaya alındı. Olgular bir vizite değerlendirildi, açık kan şekeri ve lipoprotein değerleri yurt dışındaki bir merkezi laboratuvarında çalışıldı. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi yine yurt dışında yapıldı. Her olgu için hedef LDL-kolesterol düzeyleri Birleşik Avrupa Demeklerinin 2003 yılı kılavuzuna göre belirlendi.

Olguların yaş ortalaması 59±10, ortalama beden kitle indeksi 28.7±4.8 idi, %56'sı erkekti. Yüzde 74'ünde hipertansiyon, %35'inde diyabetes mellitus vardı, %21'i sigara kullanıyordu, %49'unda koroner arter hastalığı öyküsü vardı, ortalama lipid düşürücü ilaç kullanımı süresi 2.8±3 yıldır. Lipid düşürücü tedavi %49 olguda primer koruma, %51 olguda sekonder koruma amaçlı verilmişti. Primer koruma amaçlı tedavide olguların %56'sının, sekonder koruma amaçlı tedavide ise %49'unun Birleşik Avrupa Kılavuzuna göre hedef LDL-kolesterol düzeylerinde bulunmadığı saptandı. Diyabeti ve koroner arter hastalığı bulunanların ancak %22'sinin hedef LDL-K düzeyinde olduğu görüldü. Metabolik sendromlu hastaların ise %70'i hedef LDL-kolesterol düzeyinde değildi. Sonuç olarak lipid düşürücü tedavi ile kardiyovasküler riskin azaltılmasında olguların önemli bir bölümünün hedef LDL-K düzeylerinde bulunmadığı ve hala bu konuda alınması gereken daha çok yol olduğu kanısına varıldı.

**Anahtar sözcükler:** Lipid düşürücü tedavi; kılavuzlar; kardiyovasküler korunma.

[SB-038]

**Allopurinol, metabolik sendromlu hastalarda endotel fonksiyonlarını düzeltiyor ve miyeloperoksidazı azaltıyor***Allopurinol improves endothelial function and decrease myeloperoxidase in metabolic syndrome patients*Yiğiner Ömer<sup>1</sup>, Özçelik Fatih<sup>2</sup>, İnanç Tuğrul<sup>1</sup>, Aparıcı Mustafa<sup>3</sup>, Özmen Namık<sup>3</sup>, Çingözbay Bekir Yılmaz<sup>3</sup>, Kardeşoğlu Ejder<sup>3</sup>, Şener Göksel<sup>4</sup>, Cebeci Bekir Sıtkı<sup>3</sup><sup>1</sup>Gümüşsuyu Asker Hast. Kardiyoloji Kliniği, İstanbul<sup>2</sup>Gümüşsuyu Asker Hast. Biyokimya Bölümü, İstanbul<sup>3</sup>GATA Haydarpaşa Kardiyoloji AD, İstanbul<sup>4</sup>Marmara Üniv. Eczacılık Fak. Farmakoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Metabolik sendroma bağlı aterosklerotik komplikasyonların temelinde arter duvarındaki inflamasyon ve endotel disfonksiyonu önemli rol oynar. Biz bu çalışmada metabolik sendromlu hastalarda, allopurinol ile oluşturulan ksantin oksidaz inhibitörünün endotel fonksiyonları ve inflamasyon belirteçleri (miyeloperoksidaz, C-reaktif protein, fibrinojen) üzerine etkisini araştırdık.

**Metod:** Metabolik sendromlu olgular çift kök olarak, allopurinol (n=28) ve plasebo (n=22) tedavi grubuna randomize edildi. Bir aylık tedavi öncesinde ve sonrasında kan örnekleri alındı ve brakial arterden kama bağlı ve isosorbit dinitrat (ISDN) bağımlı dilatasyon ölçüldü. Brakiyal arter dilatasyonu temel çaptan yüzde artış olarak ifade edildi.

**Sonuçlar:** Tedavi öncesinde, her iki grup arasında klinik karakteristikleri, lipit parametreleri, inflamasyon belirteçleri ve endotel bağımlı ve endotel bağımsız dilatasyon açısından fark yoktu. Bir aylık tedavi sonrası allopurinol grubunun kama bağımlı dilatasyon değerleri (%11.8±0.6) tedavi öncesi (%8.0±0.5) ve plasebo grubu (%8.8±0.9) ile karşılaştırıldığında belirgin derecede artmış olarak tespit edildi (p<0.01). Her iki gruba da ISDN bağımlı dilatasyon değerleri tedaviden etkilenmedi. Allopurinolün antioksidan etkisini göstermek için malondialdehit ve glutatyon da tedavi öncesi ve sonrasında çalışıldı. Beklendiği üzere allopurinol tedavisi ile plazma malondialdehit seviyesinde azalma ve glutatyon seviyesinde artış tespit edildi. İnfamasyon belirteçlerinden miyeloperoksidaz seviyesi allopurinol tedavisi ile belirgin derecede azaldı (44.4±2.4 ng/ml'e karşı 56.2±3.4 ng/ml; p<0.05). Sürpriz olarak hs-CRP ve fibrinojen seviyelerinde değişiklik gözlenmedi. Plasebo tedavisi ne oksidatif stress parametrelerini ne de inflamasyon parametrelerini etkiledi.

**Sonuç:** Allopurinol ile oluşturulan ksantin oksidoredüktaz inhibityonu metabolik sendromlu hastalarda; a) oksidatif stressi azaltır, b) endotele bağımlı vazodilatasyonu iyileştirir, c) inflamasyonun oksidan enzimlerinden olan miyeloperoksidaz seviyesini düşürür ve d) CRP ve fibrinojen seviyelerini etkilemez.

**Anahtar sözcükler:** Metabolik sendrom; allopurinol; miyeloperoksidaz; endotel disfonksiyonu; C-reaktif protein; fibrinojen.

[SB-039]

**Türk toplumunda görülen ani kardiyak ölüm olgularının mevsimsel, haftalık ve sirkadiyen değişiminin analizi: Soğuk pazar sabahı sendromu**

*Circadian, weekly, and seasonal variations in Turkish population with sudden cardiac death: Cold Sunday Morning Syndrome*

Tayyareci Yelda, Altun İbrahim, Polat Nihat, Meriç Mehmet, Adalet Kamil, Öncül Aytaç

*İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul*

**Amaç:** Akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsüne bağlı olarak gelişen ani kardiyak ölüm olgularının mevsimsel, haftalık ve sirkadiyen değişimi ile ilgili bugüne kadar birçok epidemiyolojik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda değişik toplumlarda farklı özellikler saptandığına da ani kardiyak ölümün genellikle günün erken saatlerinde ve pazartesi günü daha sık olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Ancak son zamanlarda yapılan bazı çalışmalar toplumun sosyokültürel özellikleri doğrultusunda hafta sonu günleri daha çok ani kardiyak ölümün meydana geldiğini göstermiştir. Biz bu çalışmada türk toplumunda ani kardiyak ölüm olgularının mevsimsel, haftalık ve sirkadiyen değişimini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamıza hastanemize 1997 ve 2005 yılları arasında akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü ile başvuran toplam 4457 hasta dahil edildi. Bu hastaların toplam 312'sinin ani kardiyak ölüm ile kaybedildiği belirlendi. Ani kardiyak ölüm ile sonlanan olgular mevsimsel, haftalık ve sirkadiyen değişimlerine göre gruplandırılarak istatistiksel analiz yapıldı.

**Sonuçlar:** Ani kardiyak ölümlerinin 312 olgusunun ortalama yaşı 62±18 olup, %60.2'si erkek idi. Olguların %50.6'sında infarktüsü lokalizasyonu anterior duvar, %27.8'inde inferiyör duvar ve %21.6'sında inferiyora eşik eden sağ duvar infarktüsü tespit edildi. Olguların mevsimsel dağılımında, ani kardiyak ölümün en sık (%27.5) kış aylarında ve kış ayları içerisinde ise en sık Aralık ayında (%38.4) olduğu görülmüştür. Hafta içindeki gün dağılımında en sık pazar günü (%22.4) ST elevasyonlu miyokard infarktüsü ile başvuran hastaların ölüm ile sonuçlandığı bunu ikinci sıklıkta cumartesi (%13.4) gününün izlediği ve en az sıklıkta ise salı (%11.5) günü ani kardiyak ölüm meydana geldiği tespit edilmiştir. Pazar günü meydana gelen ani kardiyak ölüm oranı diğer günler ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.001) Gün içi dağılım analizinde, 24 saatlik zaman dilimi 06:00-12:00, 12:00-18:00, 18:00-00:00, 00:00-06:00 olarak dört gruba ayrıldığında, sabah 6:00-12:00 arasında ani kardiyak ölüm olguları diğer zaman dilimlerine göre anlamlı oranda yüksek bulundu (p=0.001).

**Sonuç:** Toplumumuzda akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsüne bağlı olarak gelişen ani kardiyak ölümün sıklıkla kış aylarında ve pazar sabahları meydana geldiği gösterilmiştir. Kardiyak mortalitenin mevsimsel, haftalık ve sirkadiyen dağılım özelliklerinin farklı toplumlar için ayrı ayrı incelenmesi, koroner plak yırtılmasına yol açabilecek primer ve sekonder risk faktörlerinin belirlenmesi ve değişik kültürler için bu risk faktörlerine yönelik orijinal yaklaşımlar geliştirilmesi için büyük önem taşımaktadır.

*Anahtar sözcükler:* Ani kardiyak ölüm; mortalite; akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü.

[SB-041]

**Anjiyografik olarak normal koroner arterli bireylerde subklinik aterosklerozun genetik belirleyicileri**

*Genetic determinants of subclinical atherosclerosis in subjects who have angiographically normal coronary arteries*

Tanrıverdi Halil<sup>1</sup>, Evrengül Harun<sup>1</sup>, Mergen Hatice<sup>2</sup>, Acar Ceren<sup>2</sup>, Kılıç İsmail Doğu<sup>1</sup>, Şeleci Deniz<sup>1</sup>, Kuru Ömür<sup>1</sup>, Tanrıverdi Seyhan<sup>3</sup>, Kaftan Asuman<sup>1</sup>, Kılıç Mustafa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pamukkale Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Denizli

<sup>2</sup>Hacettepe Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, Ankara

<sup>3</sup>Pamukkale Üniv. Tıp Fak. Radyoloji AD, Denizli

Epidemiyolojik çalışmalar; hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabet gibi klasik risk faktörlerinin artık kardiyovasküler hastalık riskini açıklamada ve öngörmede yetersiz olduklarını düşündürmektedir. Genetiğin kardiyovasküler olayların etyolojisi ve patofizyolojilerinin açıklamadaki önemi ise giderek artmaktadır. Apolipoprotein E (Apo E), anjiyotensin dönüştürücü enzim (ADE) ve anjiyotensin II tip I (AT1R) reseptörleri genleri ateroskleroz gelişiminde etkili olabilirler. Bu çalışmanın amacı koroner anjiyografisi normal olan kişilerde bu genlerin, aterosklerozun erken göstergeleri olan karotis intima-media kalınlığı (İMK) ve endotel fonksiyonu üzerine etkilerini incelemektir.

Çalışma grubu, merkezimizde koroner anjiyografileri yapılan ve normal bulunan kişiler arasında seçildi (98 hasta; ort. yaş 55.2±10.8 yıl). İntima-media kalınlıkları (İMK) sol ve sağ karotid arterden 12-MHz lineer prob yardımı ile alınan ultrasonografik görüntüler üzerinden hesaplandı (Vivid 7 dimension, General Electrics Medical Systems, Norway). Endotel bağımlı ve endotelinden bağımsız vazodilatasyonun ultrasonla noninvasif değerlendirilmesi Celemajer tarafından ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır. Çalışma grubundan alınan toplam 98 DNA örneği analiz edildi. Karotid arter İMK değerleri ADE, DD, DI ve II genotipleri arasında anlamlı derecede farklıydı (p=0.0001). Bu parametre ADE DD grubunda DI ve II gruplarına göre daha yüksekti. İlavce olarak, AT1RA/C1166 polimorfizmi ve karotid arter İMK ölçümleri arasında da ilişki vardı. Bu parametre AT1RA/C1166 CC grubunda AC ve AA genotip subgruplarına göre daha düşüktü. Karotid arter İMK değerleri açısından AC ve AA genotipleri benzerdi. Brakiyal arter akım bağımlı dilatasyon (ABD) değerleri ADE II subgrupunda DI ve DD genotiplerine göre daha yüksekti. Apolipoprotein E genotipleri arasında karotid arter İMT ve brakiyal arter ABD'leri açısından fark yoktu.

Mevcut bulgular ADE gen I/D polimorfizmi ile İMT ve FMD arasında bir ilişki olduğunu, ancak AT1R A/C1166 ve Apo E polimorfizmi ile İMT ve FMD arasında ilişki olmadığını düşündürmektedir. Anjiyotensin dönüştürücü enzim gen polimorfizminde D alleli varlığı artmış karotid İMT ve azalmış FMD için majör bir risk faktörüdür.

*Anahtar sözcükler:* Akıma bağlı dilatasyon; anjiyotensin dönüştürücü enzim geni; anjiyotensin II tip I reseptör geni; apolipoprotein E geni; intima-media kalınlığı; normal koroner arterler.

[SB-040]

**Sistemik hipertansiyonlu hastalarda insülin direnci varlığı sol ventrikül sistolik fonksiyonlarını doku düzeyinde olumsuz etkilemektedir**

*Negative impact of insulin resistance on left ventricular systolic function on tissue level in patients with systemic hypertension*

Tayyareci Yelda<sup>1</sup>, Koylan Nevres<sup>2</sup>, Öncül Aytaç<sup>2</sup>, Nişancı Yılmaz<sup>2</sup>, Umman Berrin<sup>2</sup>, Altun İbrahim<sup>2</sup>, Yurdakul Selen<sup>2</sup>, Buğra Zehra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Merzifon Devlet Hast. Amasya

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Bu çalışmada sistemik hipertansiyonlu hastalarda sol ventrikül longitudinal fonksiyonunun ve kontraktilesinin doku Doppler ekokardiyografi (DDE) yöntemi ile değerlendirilmesi ve açlık kan şekeri, insülin düzeyi, insülin direnci, hiperlipidemi ve ortalama kan basıncı düzeylerinin sol ventrikül sistolik fonksiyonları üzerine etkisinin araştırılması planlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya diyabeti olmayan sistemik hipertansiyonlu 60 hasta (35 kadın, ort. yaş 57.3±11.6) ve 40 sağlıklı gönüllü (24 kadın, ort. yaş 56.8±9.9) alındı. Tüm hastaların vücut kitle indeksi (VKİ), açlık kan şekeri ve insülin düzeyleri, lipid düzeyleri ile 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılarak ortalama sistolik ve diastolik kan basıncı düzeyleri ölçüldü. İnsülin direncini belirlemek için HOMA-IR skoru (açlık serum insülini (microU/ml) X açlık plazma glukozu (mmol/l) / 22.5) kullanıldı. Ayrıca mitral kapak septal ve lateral anuluslarının DDE kayıtlarından sistolik ejeksiyon dalgasının zirve hızı (Sa, cm/sn) ve izovolumik miyokardiyal akselerasyon (İVA, m/sn<sup>2</sup>) ölçüldü. İVA EKG'deki R dalgasının pikinden hemen önce ortaya çıkan ve doku Doppler trasesinde ki sistolik dalganın ömüde yer alan dalganın maksimum hızının, zirve hızı ulaşacağı kadar geçen zaman aralığına bölünmesiyle hesaplandı.

**Bulgular:** İki grup arasında yaş, cinsiyet, VKİ, açlık kan şekeri, insülin düzeyi, lipid düzeyleri ve sol ventrikül çapları arasında anlamlı fark bulunmadı. Hipertansif hastalarda HOMA-IR skoru kontrol grubuna göre anlamlı oranda artmıştı (HT grubunda 3.7±0.5, kontrol grubunda 1.6±0.3, p=0.0001). Hipertansiyon grubunda hem mitral kapak septal anulus hem de lateral anulus Sa dalga hızları ve İVA istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulundu (Tablo 1). Hipertansif hasta grubunda doku Doppler sistolik hız parametreleri ile HOMA-IR skoru arasında anlamlı bir ilişki saptandı (r=-0.63, p=0.0001; Sa septal, r=-0.67, p=0.0001; Sa lateral ve r=-0.72, p=0.0001; İVA septal, r=0.83, p=0.0001; İVA lateral). Hiperlipidemi, açlık kan şekeri ve insülin düzeyi ve ortalama kan basıncı düzeyleri ile sol ventrikül sistolik fonksiyonları arasında ilişki bulunmadı.

**Tablo 1. Hipertansif hastalarda ve kontrol grubunda ekokardiyografik bulgular**

	Hipertansiyon (n=60)	Kontrol (n=40)	p
LA (cm)	3.4±0.2	3.5±0.3	0.90
LVEDD (cm)	4.7±0.3	4.6±0.4	0.72
LVEDS (cm)	2.9±0.3	2.8±0.3	0.84
LV TDI-Sa lateral (cm/sn)	5.3±0.5	7.9±1.1	0.0001
LV TDI-İVA lateral (m/sn <sup>2</sup> )	2.3±0.3	3.6±0.3	0.0001
LV TDI-Sa septal (cm/sn)	4.7±0.4	6.6±0.3	0.0001
LV TDI-İVA septal (m/sn <sup>2</sup> )	2.1±0.3	3.3±0.5	0.0001

**Sonuç:** Sistemik hipertansiyonlu olgularda Sa dalgası ve İVA ile değerlendirilen sol ventrikül longitudinal fonksiyonunun ve kontraktilesinde bozulma olmaktadır. Bu bozukluk hipertansif bireylerde saptanan insülin direnci ile belirlenir olarak ilişkilidir. *Anahtar sözcükler:* Hipertansiyon; insülin direnci; sol ventrikül; sistolik fonksiyon; doku Doppler ekokardiyografi.

[SB-042]

**Başvuru sırasındaki klinik sınıflama ve anjiyografik ciddiyete göre beş ayrı risk skorlamasının, yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein, lipoprotein (a) ve homosistein düzeylerinin karşılaştırılması**

*Comparison of the five different risk scoring models, lipoprotein (a) and homocysteine levels with respect to clinical presentation and angiographic severity of coronary artery disease*

Tanboğa İbrahim Halil, Can Mehmet Mustafa, Türkyılmaz Erdem, Akgün Taylan, Bezin Tahir, Tokgöz Hacer Ceren, Karabay Can Yücel, Özkan Alper, Keleş Nurşen, Koca Fatih, Özdemir Nihal, Kaymaz Cihangir

*Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul*

**Amaç:** Aseptomatik şahıslarda uzun dönem KAH riskini tahmin etmek için çeşitli risk skorları mevcuttur. Çalışmamızın amaçlarından biri, KAH risk skorlarının koroner anjiyografi uygulanmış olgularda, başvuru anındaki klinik durum ve anjiyografik ciddiyet ile ilişkilerinin araştırılmasıdır. Ayrıca, yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein (hs-CRP), lipoprotein (a) (Lp(a)) ve homosistein düzeylerinin klinik durum ve anjiyografik bulgular ile ilişkilerinin araştırılması da amaçlanmıştır.

**Yöntem ve Sonuç:** Çalışma tek merkezli ve olgu-kontrol çalışması şeklinde olup, farklı endikasyonlarla koroner anjiyografi yapılan 689 hastayı kapsamaktadır. Bu endikasyonlar; I. STEMI (n=125); II. NSTEMI / Kararsız angina pectoris (USAP) (n=117); III. Treadmill efor testi ve /veya SPECT pozitif olan Kararlı angina pectoris (SAP) (n=362); ve IV. Diğer endikasyonlarla koroner anjiyografi yapılan hastalar (n=85). Hastaların bireysel risk skorları Framingham risk skoru, SCORE (Euroscore), PROCAM risk skoru, Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) risk skoru ve British Regional Heart Study (BRHS)-GP risk skoru kullanılarak hesaplanmıştır. Framingham, TKD ve BRHS-GP risk skorları dört tanı grubuna göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemiştir. PROCAM ve SCORE risk skorları ile grup 1, 2, 3 ve 4 arasında anlamlı farklılık mevcuttur (p=0.001). BRHS-GP risk skoru dışındaki diğer dört risk skoru, anjiyografik lezyon subgruplarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p=0.0001). Grup 1 ve grup 2 arasında Serum Lipoprotein (a) (mg/dl) düzeylerine göre farklılık gözlenmemiştir (41+36 ve 41+23, p=NS). Ayrıca, grup 3 ve 4 arasında da Lp(a) düzeyleri arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (30.2+30 ve 22+19.5, p=NS). Fakat grup 1 ve 2, grup 3 ve 4'e göre daha yüksek Lp(a) düzeylerine sahiptir (p<0.001). Tüm klinik gruplar benzer homosistein düzeylerine sahipti. Ancak hem homosistein hem de Lp(a) düzeyleri anjiyografik altgrupları ilişkilili bulunmuştur. Koroner anjiyografisi normal olan grup tekdamar, iki damar ve üç damar gruplarına göre yüksek duyarlılıklı CRP düzeylerinde fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.001) ve akut koroner sendrom olgularında daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde anjiyografik olarak tutulan damar sayısı arttıkça yüksek duyarlılıklı CRP düzeyi de artmaktadır (p=0.001).

**Tartışma:** Framingham, TKD ve BRHS-GP risk skorları benzer sonuç verip KAH'nin klinik sınıflaması ile ilişkili bulunmamıştır. Ancak PROCAM ve SCORE risk skoru KAH klinik sınıflaması ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca BRHS-GP skoru hariç diğer dört risk skoru anjiyografik altgrupları ile ilişkili bulunmuştur. Lipoprotein (a) ve homosistein düzeyleri koroner arter hastalığı ile ilişkili görünmekte olup yüksek homosistein düzeyleri iki ve üç damar koroner arter hastalığı ile ilişkili bulunmuştur.

*Anahtar sözcükler:* Epidemiyoloji; homosistein; koroner arter hastalığı; lipoprotein (a); risk skorları.

[SB-043]

**Serum homosistein düzeyinin metabolik sendrom ve hipertansiyon ile cinsiyete bağlı ilişkileri**

*Gender-related associations of serum homocysteine with metabolic syndrome and hypertension*

Onat Altan<sup>1,2</sup>, Hergenç Gülay<sup>3</sup>, Küçükdurmaz Zekeriya<sup>4</sup>, Özhan Hakan<sup>5</sup>, Ayhan Erkan<sup>6</sup>, Bulur Serkan<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>3</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

<sup>4</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep

<sup>5</sup>Düzce Üniv. Düzce Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Düzce

<sup>6</sup>Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

**Giriş:** Serum homosistein seviyesi ile metabolik sendrom (MS) arasındaki ilişki belirsizdir. Türk erişkinlerinde bunu ve hipertansiyon ve insülin direnci ile olan ilişkisini ve de homosisteinin bağımsız kovaryatlarını incelemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Serum homosistein seviyesi ölçülmüş olan TEKHARF kohortundan rastgele bireyler kesitsel olarak çalışmaya alındı. 298 erkek ve 361 kadın olmak üzere toplam 659 katılımcı değerlendirildi. Homosistein değerleri logaritmik çevrilmeyle hesaplandı. MS, Adult Treatment Panel-III'ün (ATP-III) modiyeye kriterlerine göre belirlendi.

**Bulgular:** Katılımcılarda ortalama yaş 55 yıl idi. Metabolik sendrom, serum homosistein konsantrasyonunun geometrik ortalaması erkeklerde 13.2±1.5 µmol/l, kadınlarda 10.4±1.4 µmol/l olarak bulundu (p<0.001). Dokuz değişkenin lineer regresyonu tüm grupta erkek cinsiyet, ileri yaş ve azalmış vitamin B12 seviyesinin yüksek homosistein seviyesine eşlik eden anlamlı bağımsız değişkenler olduğunu gösterdi; erkeklerde bunlara hipertansiyon ve düşük folat düzeyi eklendi. Sigara kullanımı yalnızca erkeklerde sınırdan anlamlılıkla bağımsız bir ilişki içindeydi. Lojistik regresyon analizi, karıştırıcı değişkenlere ayarlanınca, homosisteinin hipertansiyon ile sadece erkeklerde anlamlı ilişki gösterdiği saptandı (düzeyin ikiye katlanmasında OR 1.7 [%95GA 1.03; 2.8]). Yaş, sigara kullanımı, sistolik kan basıncı ve anti-diyabetik ilaç kullanımı için ayarlanması sonrasında, homosistein konsantrasyonunun iki katlık artışının kadınlarda MS olasılığıyla ilişkili olduğu (OR 1.41 [%95GA 1.001; 1.98]) ve serum folat ve vitamin B12 değerleri için de ayarlanınca olasılığın arttığı görüldü (OR 1.94 [%95GA 1.05; 3.55]).

**Tartışma:** Türk erişkinlerinde cinsiyet serum homosistein seviyesi ile etkileşim yapıp homosistein düzeyi kadınlarda MS, erkeklerde hipertansiyon olasılığı ile ilişki içindedir. Yaş-ayarlı sigara kullanımını homosistein konsantrasyonu ile her iki cinsiyette de ilişki göstermemektedir.

**Anahtar sözcükler:** Cinsiyet farklılığı, homosistein; insülin direnci; metabolik sendrom; hipertansiyon; sigara.

[SB-045]

**Türk erkeklerinde metabolik sendromun bağımsız bir öngördürücüsü olarak plazma fibrinojen düzeyi ve yüksek seviyenin öngördürücüleri**

*Independent prediction of metabolic syndrome by plasma fibrinogen in men: predictors of elevated levels*

Onat Altan<sup>1</sup>, Özhan Hakan<sup>2</sup>, Erbilin Enver<sup>2</sup>, Albayrak Sinan<sup>2</sup>, Karabulut Ahmet<sup>3</sup>, Can Günay<sup>4</sup>, Keleş İbrahim<sup>5</sup>, Hergenç Gülay<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>2</sup>Düzce Üniv. Düzce Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Düzce

<sup>3</sup>Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

<sup>4</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>5</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

**Amaç:** Bu çalışmada plazma fibrinojen düzeyinin metabolik sendromu (MS) öngördürmedeki etkisini ve yüksek düzeylerin öngördürücülerinin Türk toplumunu temsil eden kohort üzerinde prospektif olarak araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** TEKHARF çalışması 1997/1998 taramasına katılan ve plazma fibrinojen düzeyleri modifiye Clauss yöntemi ile ölçülen 28 yaş ve üzerindeki katılımcılar ile 2002/2003 taramasına alınan 385 yeni birey bu tarihten itibaren çalışmaya dahil edildi. Toplamda 1104 erkek 1130 kadın prospektif olarak incelendi. Metabolik sendrom için TEKHARF modifikasyonlu ATPIII tanısına uyuldu. Başlangıçta MS tanısı alan bireyler çalışmadan dışlandı.

**Bulgular:** Ortalama yaş 53, ortalama izleme süresi 6.6 yıldır. Hiç sigara içmemiş bireylerde yaş ve cinsiyet ayarlı fibrinojen düzeyi 3.13±0.05 g/L idi. Halen sigara içenlerde ortalama düzey anlamlı olarak daha yüksekti. Fibrinojen seviyesini etkileyen on değişkenin dahil edildiği regresyon analizinde yaş ve sistolik kan basıncının her iki cinsiyette, sigara içiciliği ve C-reaktif proteinin erkte, (ters olarak) HDL kolesterol ile bel çevresinin kadında takipteki fibrinojen yüksekliğinin (>3.0 g/L) öngördürücüsü idi. Metabolik sendromun beş komponenti ile yaş ve sigara içiciliğinin ayarlandığı analizde erkeklerde fibrinojen düzeyi yeni gelişen MS'yi anlamlı olarak öngördürüyordu (risk oranı RO 1.29 [%95 GA 1.05; 1.59]). Analize homeostatik modelle elde edilen insülin direncinin eklenmesinden sonra da fibrinojenin erkte MS'yi öngördürücülüğü devam etti (RO 1.28 [%95 GA 1.00; 1.64]).

**Sonuç:** Plazma fibrinojen düzeyi erkte yeni gelişen MS'nin bağımsız öngördürücüsü ve MS'nin muhtemel bir komponentidir. Yüksek fibrinojen düzeyi erkte kadından farklı olarak, göbeklilik ve/veya insülin direnci kadında tam olarak yanıtlanmayan bir inflamatuvar durumla ilişkilidir. Göbeklilik fibrinojen düzeylerini kan basıncı, CRP ve HDL kolesterol düzeylerini etkileyerek ve sigara içiciliğinden etkilenerek öngördürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Fibrinojen; metabolik sendrom.

[SB-044]

**Serum apolipoprotein B göbeklilik ve inflamasyon belirteçlerinden bağımsız olarak dislipidemi, metabolik sendrom ve kadınlarda hipertansiyon ile diyabeti, öngördürmektedir**

*Serum apolipoprotein B predicts dyslipidemia, metabolic syndrome and, in women, hypertension and diabetes, independent of markers of central obesity and inflammation*

Onat Altan<sup>1</sup>, Can Günay<sup>2</sup>, Hergenç Gülay<sup>3</sup>, Yazıcı Mehmet<sup>4</sup>, Karabulut Ahmet<sup>5</sup>, Albayrak Sinan<sup>6</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Biyoistatistik AD, İstanbul

<sup>3</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyokimya, İstanbul

<sup>4</sup>Düzce Üniv. Düzce Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Düzce

<sup>5</sup>Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

**Amaç:** Türk toplumunda serum apolipoprotein (apo) B düzeyinin metabolik sendrom (MS), hipertansiyon, aterosklerotik dislipidemi ve tip 2 diyabetes mellitus (DM) öngördürücülüğü üzerindeki rolünü araştırmak.

**Metod:** TEKHARF çalışmasının 1997/1998 taramasına katılarak apo B düzeyleri ölçülen ve 28-74 yaş aralığındaki 1125 erkek ve 1223 kadın çalışmaya alınarak ortalama 5.9 yıl süreyle izlendi. Apo B üçtebirlik dilimleri 120 ve 90 mg/dl olarak alındı. Metabolik sendrom için TEKHARF modifikasyonlu ATPIII tanısına uyuldu.

**Bulgular:** Apo B düzeyleri arasında cinsiyetler arası farklılık gözlenmedi. Lineer regresyon analizinde LDL kolesterol ve trigliserid düzeyleri apo B öngördürücüsü olarak saptandı. Bel çevresi, C reaktif protein, fiziksel aktivite oranı ve aile geliri ayarlı lojistik regresyon analizinde en üst üçte birlik dilim en alt dilime göre her iki cinsiyette yeni gelişen MS iki kat nispi risk (RR) (p<0.02), yüksek trigliserid/düşük HDL kolesterol ile karakterize dislipidemi için üç kat RR (p=0.001) ile öngördürdü. Yeni gelişen hipertansiyon üst üçte birlik dilim tarafından sadece kadında (tam ayarlı RR 1.71 [%95GA 1.001; 2.92] öngörülürken, yaş ayarlı DM'nin öngörülmesi diğer bağımlı değişkenler ayarlandığında istatistiksel olarak zayıfladı (RO 1.86 [%95 GA 1.04; 3.36]).

**Sonuçlar:** Plazmadaki küçük yoğun LDL parçacıklarını yansıtan serum apolipoprotein B düzeyi, bel çevresi ve CRP'den bağımsız olarak MS prevalansının yüksek olduğu toplumumuzda kardiyometabolik riskin önemli bir öngördürücüsüdür.

**Anahtar sözcükler:** Apolipoprotein B; santral obezite; DM; dislipidemi, hipertansiyon, MS.

[SB-046]

**Metabolik sendrom'un global sol ventrikül fonksiyonu üzerine etkisi**

*The impact of metabolic syndrome on global left ventricular function*

Turhan Hasan, Yağmur Julide, Kurtoğlu Ertuğrul, Yetkin Ertan

İnönü Üniv. Tıp Fak. Turgut Özal Tıp Merkezi Kardiyoloji AD, Malatya

**Amaç:** Metabolik sendrom klinikte sık karşılaşılan bir durum olup, kardiyovasküler morbidite ve mortalite ile ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir. Diyabet ve sol ventrikül disfonksiyonu arasındaki ilişki ile ilgili veriler ve kardiyomyopati hastalarda artmış insülin direnci prevalans ile ilgili sınırlı sayıda veri metabolik sendrom ile sol ventrikül disfonksiyonu arasında muhtemel bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Buradan yola çıkarak biz bu çalışmada metabolik sendrom'u bulunan hastalarda miyokardiyal performans indeksini kullanarak global sol ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmeyi planladık.

**Metod:** Çalışmaya hasta grubu olarak metabolik sendromu bulunan 106 hasta (66 erkek, 40 kadın; ort. yaş 54±11 yıl) ve kontrol grubu olarak metabolik sendromu bulunmayan 106 birey (71 erkek, 35 kadın; ort. yaş 53±10 yıl) dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireyler klinikte elektif şartlarda koroner anjiyografisi yapıp normal koroner arterlere ya da önemsiz koroner darlığa sahip olduğu tespit edilen hastalar arasında seçildi. Metabolik sendrom tanısı NCEP ATP III kriterlerine göre konuldu. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerin iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografileri yapıldı. Miyokardiyal performans indeksi izovolemik kontraksiyon ve relaksasyon zamanlarının toplamının ejeksiyon zamanına bölünmesiyle hesaplandı.

**Bulgular:** İki grup arasında yaş ve cinsiyet yönünden anlamlı fark yoktu. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, fraksiyonel kısalma, diastol ve sistol sonu çapları her iki grupta benzer ve normal sınırlar içerisinde tespit edildi (Tablo 1). Deselerasyon zamanı, izovolemik kontraksiyon ve relaksasyon zamanları metabolik sendromu bulunan grupta anlamlı olarak daha yüksek, ejeksiyon zamanı ve E/A oranı anlamlı olarak daha düşük bulundu (Tablo 1). Miyokardiyal performans indeksi metabolik sendromu bulunan bireylerde global sol ventrikül disfonksiyonunu gösterir şekilde artmış olarak tespit edildi (0.55±0.06 ve 0.38±0.04 sırasıyla, p<0.001).

**Sonuç:** Biz bu çalışmada metabolik sendromu bulunan bireylerde metabolik sendromu bulunmayanlarla karşılaştırıldığında bozulmuş global sol ventrikül fonksiyonu varlığını gösterdik. Bu bulgu sol ventrikül disfonksiyonunun önlenmesinde metabolik sendromun erken tanı ve tedavisinin önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Metabolik sendrom; sol ventrikül fonksiyonu; miyokardiyal performans indeksi.

**Tablo 1. Çalışma gruplarına ait ekokardiyografik parametrelerin karşılaştırılması**

	Kontrol grubu	Metabolik sendrom	p
Sol ventrikül diastol sonu çapı (mm)	45±0.26	46±0.29	0.45
Sol ventrikül sistol sonu çapı (mm)	33±0.18	34±0.20	0.79
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	66±4	66±5	0.64
E/A oranı	0.94±0.30	0.76±0.18	<0.001
Deselerasyon zamanı (ms)	174±25	201±34	<0.001
İzovolemik relaksasyon zamanı (ms)	84±10	103±14	<0.001
İzovolemik kontraksiyon zamanı (ms)	36±5	50±7	<0.001
Ejeksiyon zamanı (ms)	311±22	277±17	<0.001
Miyokardiyal performans indeksi	0.38±0.04	0.55±0.06	<0.001

[SB-047]

### Santral obeziteli kadınlarda diyabet gelişiminin öngördürücüsü olarak LDL kolesterol yüksekliği

*Elevated LDL cholesterol as a predictor of diabetes development in centrally obese women*

Onat Altan<sup>1</sup>, Hergenç Gülay<sup>2</sup>, Sarı İbrahim<sup>3</sup>, Karabulut Ahmet<sup>4</sup>, Can Günay<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

<sup>3</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep

<sup>4</sup>Şiyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

<sup>5</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Biyoistatistik AD, İstanbul

**Giriş:** Abdominal obezite ile hiperkolesterolemi arasında toplumumuzda anlamlı bir ilişki varlığının kadınlarda diyabet gelişiminin öngördürücüsü olabileceği hipotezinden yola çıkarak TEKHARF kohortunda tip 2 diyabet gelişiminde abdominal obezite ile hiperkolesteroleminin cinsiyete özgü etkisini prospektif olarak değerlendirdik.

**Gereç ve Yöntem:** TEKHARF kohortundan, başlangıçta diyabeti olmayan 3048 katılımcı (28 yaş ve üzeri) çalışmaya dahil edildi. Sınır değer olarak, abdominal obezite için erkeklerde 95 cm ve üzeri, kadınlarda 91 cm ve üzeri, hiperkolesterolemi için ise 200 mg/dl sınırı kullanıldı. Diyabet tanısı Amerikan Diyabet Cemiyeti'nin kriterlerine göre konuldu. Başlangıçta, ne abdominal obezitesi ne de hiperkolesterolemi olan (hastaların %33.3'ü), yalnız abdominal obezitesi olan (hastaların %27.6'sı), yalnız hiperkolesterolemi olan (hastaların %17.8'i) ve hem abdominal obezitesi hem de hiperkolesterolemi olan (hastaların %21.3'ü) olmak üzere dört grup oluşturuldu.

**Bulgular:** Ortalama 5.9 yıllık takip süresince 116 erkekte ve 103 kadında diyabet gelişti. Yalnız abdominal obeziteyi referans alarak dört grupta diyabet gelişimi için yaş ayarlı nispi risk lojistik regresyon ile, hem göbekli, hem kolesterolü yüksek kadınlarda 1.88 (%95 güvenlik aralığı 1.14; 3.09) ve erkeklerde anlamlı olmamak kaydıyla 1.29 (kadınlarda 1.46 kat daha fazla) olarak gerçekleşti. Yalnız hiperkolesterolemi, diyabet gelişimini ön görürmede, ne abdominal obezitesi ne de hiperkolesterolemi olan gruba göre farklılık gösterdi. Çoklu lojistik regresyon analizinde hiperkolesterolemi içerisinde, yalnızca LDL (düşük yoğunluklu lipoprotein) kolesterol yüksekliği (\*130 mg/dl), erkeklerde değil, ancak kadınlarda diyabet gelişimi ile ilişkili bulundu. Kırk sekiz katılımcıda kombine ailesel hiperlipidemi fenotipinin belirlenmesi, abdominal obeziteli ve hiperkolesterolemik katılımcıların çoğunda diyabet gelişimini yalnız başına açıklayamadı.

**Tartışma:** Sonuç olarak, abdominal obezite ve LDL kolesterol yüksekliği birbirleri ile etkileşerek Türk kadınlarında diyabet gelişim riskini artırmaktadır. Seks hormon-bağlayıcı globulin düşüklüğünün rolü olduğu düşünülen insülin direncinin azalmış etkisinin sonucu olarak LDL kolesterol seviyesinde yükselmeye yatkınlık oluşurken, visceral adipozitenin diğer bazı özellikleri onlarda diyabet yatkınlığı oluşturuyor olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Abdominal obezite; tip 2 diyabet; hiperkolesterolemi.

[SB-048]

### Türk erişkinlerinde serum apolipoprotein E düzeyleri: Dislipidemi ve metabolik sendrom olasılıkları açısından katkısı

*Serum apolipoprotein E concentrations among Turks: additive information to genotype relative to dyslipidemia and metabolic syndrome*

Onat Altan<sup>1</sup>, Hergenç Gülay<sup>2</sup>, Ayhan Erkan<sup>3</sup>, Kaya Zekeriya<sup>4</sup>,

Küçükdurmaz Zekeriya<sup>5</sup>, Bulur Serkan<sup>6</sup>, Can Günay<sup>7</sup>, Erginel Ünaltuna Nihan<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

<sup>3</sup>Şiyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul

<sup>4</sup>Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

<sup>5</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep

<sup>6</sup>Düzce Üniv. Düzce Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Düzce

<sup>7</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Halk Sağlığı AD, İstanbul

<sup>8</sup>İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul

Türk erişkinlerinde apolipoprotein E (apo E) düzeylerinin dislipidemi ve metabolik sendrom (MS) ile apo E genotipinden bağımsız olarak ilişkisi araştırıldı. Yaş ortalaması 54.1 olan 222 erkek ve 234 kadında cinsiyetler arasında fark göstermeyen serum apo E düzeyleri 3.93 mg/dL idi. Çok değişkenli analizde e3 ve e4 olarak iki grup halinde incelenen gruplandırılan apo E genotipi, HOMA indeksi ve (ters olarak) fizik aktivite apo E düzeyini belirledi. e4 alleli taşıyan bireyler homozigot e3 bireylere göre 1.0 mg/dL daha yüksek apo E düzeyine sahipti. Lojistik regresyon analizinde apo E'nin ikiye katlanması her iki cinsiyette de yüksek LDL kolesterol, trigliserid/HDL kolesterol dislipidemi ve MS ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Apolipoprotein E polimorfizminden bağımsız olarak total kolesterol düzeyleri apo E düzeyleriyle anlamlı ilişki gösterdi.

**Sonuç:** Türk erkek ve kadınlarda apo E düzeyleri ateroskleroz dislipidemi ve MS olasılıklarıyla apo E genotipinden bağımsız olarak ilişki göstermektedir. e4 alleli taşıyıcılarının Türklere apo B düzeyleriyle de yakın ilgisi bulunmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Apolipoprotein E düzeyleri; apolipoprotein E genotipi; ateroskleroz dislipidemi; insülin rezistansı; metabolik sendrom; yüksek LDL-kolesterol.





# *XXIII. Ulusal Kardiyoloji Kongresi*

---

**2. Gün**

***22 Ekim 2007, Pazartesi***

---



## Girişimsel Kardiyolojide Trombositler ve Antitrombosit Tedavi

[SB-049]

## Aspirin direnci olan diyabetes mellituslu hastalarda aspirin doz artırımının ve aspirine klopidogrel eklenmesinin etkileri

Effect of increasing doses of aspirin or plus clopidogrel on aspirin resistance in patients with diabetes

Düzenli Mehmet Akif, Özdemir Kurtuluş, Aygül Nazif, Soylu Ahmet, Tokaç Mehmet Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Diyabetes mellitus'lu (DM) hastalarda kardiyovasküler komplikasyonlar en önemli ölüm sebebi ve bu hastalarda primer ve sekonder korumada düşük doz (75-150 mg/gün) aspirin kullanımı önerilmiştir. Diğer yandan DM'li hastalarda trombositlerin aspirine karşı daha az duyarlı olduğu ve aspirin direncinin DM'li hastalarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Bu çalışma düşük doz aspirin alan ve aspirin direnci tespit edilen hastalarda aspirin doz artırımının veya düşük doz aspirine klopidogrel eklenmesinin aspirin direnci üzerine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla planlandı.

**Metod:** Çalışmaya en az 10 gündür günde 100 mg aspirin alan 99 tip 2 DM'li hasta alındı. ADP ve kollajenle optik agregometri testi uygulandı. Her agonist için sınır değeri üstünde (ADP için %69, kollajen için %70) agregasyonu devam eden hastalar o agonist için aspirine dirençli kabul edildi. Hastalar agregasyon testi sonuçlarına göre aspirine duyarlı, bir agoniste dirençli olanlar veya dirençli, iki agoniste de dirençli olanlar ise tam dirençli kabul edildi. Aspirin direnci olan hastalar iki gruba ayrıldı ve bir gruba 300 mg/gün aspirin diğer gruba ise 100 mg/gün aspirine 75 mg klopidogrel başlandı ve iki hafta sonra agregasyon testi tekrarlanarak aspirin cevabı değerlendirildi. Ayrıca her iki gruba da 14 günlük tedavi sonrası her bir agonist için yüzde değişim oranları hesaplandı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 99 tip-2 DM'li hastanın 61'i (%62) aspirine duyarlı, bulunurken, 24 hastada yarı direnç ve 16 hastada tam direnç tespit edildi. Aspirin dozu 300 mg/güne çıkarılan 20 hastanın 14'ü (%60) aspirine duyarlı hale gelirken altı hastada (%40) doz artırılmasına rağmen aspirin direnci devam etti. Buna karşılık 100 mg/gün aspirine 75 mg/gün klopidogrel eklenen 18 hastanın 16'sı (%89) aspirine duyarlı hale geldi, iki hastada (%11) ise aspirin direnci devam etti. Her iki tedavi grubunda da ortalama agregasyon yüzdesi 14 günlük tedavi sonrası anlamlı olarak azaldı. İki grub arasında ADP için yüzde değişim oranları benzerken 100 mg/gün aspirin+75 mg/gün klopidogrel alan hastalarda kollajen yüzde değişim oranları 300mg/gün aspirin alanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (Tablo 1).

**Tablo 1. her iki grupta tedavi öncesi ve sonrası ortalama agregasyon yüzdesi ve yüzde değişimler**

	ADP (Yüzde)	Kollajen (Yüzde)
300 mg aspirin		
Tedavi öncesi	73±9	77±16
Tedavi sonrası	58±18	54±19
Yüzde değişim	-18	-33
100 mg aspirin+klopidogrel		
Tedavi öncesi	70±17	76±10
Tedavi sonrası	47±12	42±18
Yüzde değişim	-19	-42

cc: 300 mg aspirine göre p<0.05.

[SB-051]

## İlaç kaplı veya ilaç kapsız stent implantasyonu ikili antiplatelet tedaviye rağmen platelet agregasyonunu artırıyor mu?

Does bare metal or drug eluting stent implantation induce an increase in platelet aggregation despite the dual antiplatelet treatment including the 600 mg of clopidogrel pretreatment

Can Mehmet Mustafa, Tanboğa İbrahim Halil, Türkyılmaz Erdem, Akgün Taylan, Keleş Nurşen, Koca Fatih, Özkan Alper, Sönmez Kenan, Sağlam Mustafa, Yayımcı Bengi, Özdemir Nihal, Kaymaz Cihangir

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Çalışmamızda klopidogrel ve aspirin ikili antiplatelet tedavisine rağmen stentlemenin platelet agregasyonunu artırıp artırmadığını, ilaç kaplı ve ilaçsız stentler arasında platelet agregasyon cevabında farklılık olup olmadığını araştırdık.

**Metod:** Çalışmamızda elektif ve erken koroner stent uygulanan 122 hastadan (86 erkek, 36 kadın; ort. yaş 60±13) oluştu. Koroner stentleme yapılan hastalara toplam 99 adet ilaç kapsız stent, 50 adet ilaç kaplı stent implante edildi. İlaç kaplı stentlerin; 36'sı TAXUS, 5'i CYPHER, 9'u ise ENDEAVOR marka stentlerden oluştu. Bütün hastalarımıza işlemden ortalama en az 48 saat önce 600 mg klopidogrel yüklem ve 75 mg idame ve işlem öncesi bir hafta önceden günlük 300 mg ASA tedavisi sonrası işlemden 15 dakika önce ve işlemden sonra 5. gün antekubital venden, 0.105 mM sodyum sitratlı ve trombin inhibitörli tüplere sırasıyla 20-30 ml kan alınarak testler protokollerine uygun olarak platelet agregasyon inhibisyonu İmpedans Agregometre cihazıyla ölçüldü. İmpedans Agregometre de agregasyon aspirin için kollajen (3.2 ug/ml, COLTEST) ile klopidogrel için ise ADP 20 mM ile uyandı ve platelet agregasyonu eği altında kalan agregasyon alanı (AUC) olarak ifade edildi. Platelet inhibisyonunda sınır değer kollajen için AUC 300, ADP için AUC 500 olarak alındı. İşlem öncesi ortalama klopidogrel tedavi periyodu 77±96 saat, tedavi dozu 811±207 mg ve idame tedavisi 75 mg/gün olup 6-12 ay boyunca devam edildi. İşlem öncesi ortalama aspirin tedavi periyodu 124±53 saat, idame tedavisi 300 mg/gündü. Koroner stentleme öncesi ve sonrası ADP aracıklı agregasyon AUC sırasıyla 141±16, 105±104; kollajen aracıklı agregasyon AUC sırasıyla 81±73, 56±59 bulundu. ADP aracıklı agregasyon ve kollajen aracıklı agregasyon değerleri için ilaç kaplı ve ilaç kapsız stent takılan grup arasında fark yoktu (p=NS). İlaç kaplı stentlerin alt grupları arasında da ADP ve kollajen ile sağlanan agregasyonda fark yoktu. Otuz gün boyunca hastaların hiçbirinde klinik olay (Miyokard infarktüsü veya stent trombozu) ve revaskülarizasyon gereksinimi saptanmadı.

**Tartışma:** Stentleme öncesi 600 mg klopidogrel ve 300 mg ikili antiplatelet tedavisiyle sağlanan platelet inhibisyonu stentleme sonrası da etkin bir şekilde devam etmektedir. İmpedans Agregometreyle ölçülen değerlere göre ilaç kaplı ve ilaç kapsız stentleme sonrası platelet agregasyonunda artış olmadığı ve gruplar arasında fark olmadığı ortaya konulmuş olup, erken dönemde sağlanan optimal platelet inhibisyonu ile daha iyi klinik sonuçlar alınacağı öngörülebilmektedir.

**Anahtar sözcükler:** İmpedans agregometre; koroner stentleme; platelet agregasyonu.

[SB-050]

## Koroner stent uygulanan olgularda işlem öncesi ve işlem sonrası ikili antiplatelet tedavi etkinliğini değerlendirmede iki ayrı yöntemin; Verify Now ve İmpedans Agregometre testlerinin karşılaştırılması

Inconsistent results with the new point-of-care test (Verify Now assay) as compared to impedance aggregometry in the evaluation of the platelet inhibition after dual antiplatelet treatment

Can Mehmet Mustafa, Tanboğa İbrahim Halil, Akgün Taylan, Türkyılmaz Erdem, Özkan Alper, Koca Fatih, Keleş Nurşen, Tokgöz Hacer Ceren, Sağlam Mustafa, Sönmez Kenan, Yayımcı Bengi, Kaymaz Cihangir

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Çalışmamızda koroner stent uygulanan hastalarda ikili antiplatelet tedavi (Aspirin-Klopidogrel) etkinliğini değerlendirmede kullanılan Verify Now ve İmpedans Agregometre sonuçlarının kıyaslanmasını hedefledik.

**Metod:** Çalışmamızda elektif ve erken koroner stent uygulanan 122 hastadan (86 erkek, 36 kadın; ort. yaş 60±13) oluştu. Koroner stentleme yapılan hastalara 99 adet ilaç kapsız, 50 adet ilaç kaplı stent implante edildi. İlaç kaplı stentlerin; 36'sı TAXUS, 5'i CYPHER, 9'u ise ENDEAVOR markalardan oluştu. Hastalarımıza işlemden ortalama en az 48 saat önce 600 mg klopidogrel yüklem ve 75 mg idame ve işlem öncesi bir hafta önceden günlük 300 mg ASA verildi. İşlemden 15 dakika önce ve işlem sonrası 5. gün antekubital venden, 0.105 mM sodyum sitratlı ve trombin inhibitörli tüplere sırasıyla 20-30 ml kan alınarak testler protokollerine uygun olarak platelet agregasyonu İmpedans Agregometre ve Verify Now cihazlarıyla ölçüldü. İmpedans Agregometre de agregasyon aspirin için kollajen (3.2 ug/ml, COLTEST) ile, klopidogrel için ise 20mM ADP ile uyandı. Platelet agregasyonu eği altında kalan alan agregasyon alanı (AUC); Verify Now da ise arasonik asid ile sağlanan agregasyon ASPIRİN RESPONCE UNIT (ARU), ADP ile sağlanan agregasyon P2Y12 RESPONCE UNIT (PRU) ve % İnhibisyon (INH%) olarak ifade edildi. Platelet agregasyonunda sınır değer ARU için 550, PRU için 240, %INH için %20 olarak alındı. İşlem öncesi ortalama klopidogrel tedavi periyodu 77±96 saat, tedavi dozu 811±207 mg ve idame tedavisi 75 mg/gün olup 6-12 ay boyunca devam edildi. İşlem öncesi ortalama aspirin tedavi periyodu 124±53 saat, idame tedavisi 300 mg/gündü. Koroner stentleme öncesi ve sonrası ADP aracıklı agregasyon AUC sırasıyla 141±16, 105±104; Kollajen aracıklı agregasyon AUC sırasıyla 81±73, 56±59 bulundu. ADP ve kollajen aracıklı agregasyon değerlerinde ilaç kaplı ve ilaçsız stent grup arasında fark yoktu (p=NS). Otuz gün boyunca hastaların hiçbirinde klinik olay (Miyokard infarktüsü veya stent trombozu) ve revaskülarizasyon gereksinimi saptanmadı. Ancak Verify Now ile elde edilen platelet inhibisyonu çok farklılık göstermekte olup stent öncesi ve sonrasında sırasıyla ARU 435±109, 397±98 (p=NS); PRU 210±103, 186±89 (p=NS); INH %25±28, 28±27 (p=NS) olarak bulundu. İmpedans Agregometre ile klopidogrelin sağladığı etkin platelet inhibisyonu hastaların %95'inde, Verify Now'da ise hastaların sadece %15'inde yeterli platelet inhibisyonu sağlandığı saptandı.

**Tartışma:** Verify Now ASPIRİN ve P2Y12 platelet fonksiyon testlerinin klinik verilerle uyumlu olmayan tutarsız sonuçlar verdiği izlenimi alınmış olup, platelet inhibisyonunu değerlendirmede İmpedans Agregometreye göre geride kalma eğilimindedir. Ancak İmpedans Agregometre klopidogrel ve aspirin ile elde edilen platelet inhibisyonunun paralel seyrettiğini ortaya koymuştur. Bundan dolayı İmpedans Agregometre ikili antiplatelet tedavi sonrası platelet inhibisyonunu değerlendirmede Verify Now testine göre daha güvenilir bir yöntem olabilir.

**Anahtar sözcükler:** İmpedans agregometre; ikili antiplatelet tedavi; koroner stentleme; platelet agregasyonu; verify now.

[SB-052]

## Sigaranın trombosit agregasyonu ve aspirin direnci üzerine etkileri

Effects of cigarette smoking on platelet aggregation and aspirin resistance

Pamukçu Burak, Önür İmran, Aslanger Emre, Çimen Arif, Elitok Ali, Oflaz Hüseyin, Umman Berrin, Buğra Zehra, Nişancı Yılmaz

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Aspirin direnci düzenli aspirin kullanımına rağmen aterotrombotik olayların gerçekleşmesi ve trombosit agregasyonun engellenememesi olarak tanımlanmaktadır. Çalışmamızda sigaranın trombosit fonksiyonları üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza kararlı koroner arter hastalığı nedeni ile polikliniğimizden takip edilmekte olan ve tüm uyarılara rağmen sigara kullanımına devam eden 20 hasta alındı. Hastalardan sabah saatlerinde sigara içmeden ve bir adet sigara içtikten sonra alınan kan örneklerinde trombosit fonksiyonları incelendi. Kollajen ve epinefrin (Col/Epi) ile kollajen ve ADP kartsılları kullanılarak 'Platelet Function Analyzer (PFA)-100 (Dade Behring, Almanya)' cihazında ölçümler yapıldı. Aspirin kullanımına rağmen Col/Epi kartsılları ile yapılan ölçümlerde kapanma zamanının 186 saniyeden kısa oluşu aspirin direnci olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 20 olgudan dördünde (%20) bazal ölçümlerde PFA-100 ile aspirin direnci saptandı. Bir adet sigara kullanımını sonrasında alınan kan örneklerinde trombosit agregasyonunda anlamlı düzeyde bir artış saptandı (p=0.001). Aspirin direnci olan hastalarda da kapanma zamanında kısalma izlenirken sigara içimi öncesinde aspirin direnci saptanmayan dört hastada daha aspirin direnci geliştiği belirlendi (p=0.004). Çalışmamızda aspirin direnci olan ve olmayan hastalar arasında demografik bulgular, hematolojik ve biyokimyasal parametreler bakımından anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuçlar:** Çalışmamızın sonucunda hem aspirin direnci olan hem de olmayan kararlı koroner arter hastalarında bir adet sigaranın bile trombosit agregasyonunda PFA-100 ile belirlenebilen istatistiksel olarak anlamlı seviyede artışa neden olduğu saptandı. Sigaranın trombosit agregasyonunda oluşturduğu bir artışın aspirin tarafından önlenemediği belirlendi. Bu bulgular koroner arter hastalığı olan bireylerde aspirin bırakılmasının en öncelikli önem taşıdığına işaret etmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Aspirin direnci; sigara; trombosit fonksiyonları.

[SB-053]

**Anjiyografik olarak masif trombüs izlenen hastalarda perkütan koroner girişim öncesi uzun süreli tirofiban kullanımının başarısı***Long term tirofiban infusion before percutaneous coronary intervention in patients with angiographically massive intracoronary thrombus*

Arslan Uğur, Balcıoğlu Serhat, Kocaman Sinan Altan, Türkoğlu Sedat, Timurkaynak Timur

Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Anjiyografik olarak görünen intrakoroner trombüs varlığında perkütan koroner girişim (PKG) öncesi uzun dönem tirofiban tedavisinin etkinliğini incelemek.**Yöntem:** Kliniğimizde uygulanan 2835 PKG olgusu retrospektif olarak tarandı ve 156 (%5.5) hastada masif trombüs olduğu izlendi. Bu hastaların 82'sinde (%53) anjiyografik olarak görünen trombüs varlığında tirofiban uygulaması yapılmamıştı ve bu hastalar grup A olarak adlandırıldı. Geri kalan 74 (%47) hasta (grup B) ise PKG öncesi uzun dönem (35.3±2.5 saat) tirofiban infüzyonu almıştı. Bu iki grup işlem başarısı ve hastane içi erken komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı.**Bulgular:** Lezyon yerleşimi ve tipi açısından iki grup arasında farklılık yoktu. Ancak STE-MI, grup A'da daha sık iken, obstrüksiyon uzunluğu grup B'de daha fazlaydı. Bazal TIMI 0-1-2 akım oranları, gruplar arasında değişiklik göstermezken PKG sonrası TIMI 0-1-2 akım oranları grup B'de anlamlı olarak daha azdı (%8.1'e karşı %23.2, p=0.015). Ayrıca grup B'de tirofiban sonrası trombüs yükünün, tirofiban öncesine göre belirgin olarak azaldığı izlendi (1.77±1.05'e karşı 3.42±0.76, p<0.001). Trombüs yükünde %50'den fazla düşüş izlendi. Grup B'de PKG sonrası %91.9 TIMI 3 akım ile daha iyi akım özelliği saptandı. No reflow fenomeni grup A'da 17 hastada (%20.7) saptanırken grup B'de iki hasta (%2.7) gözlemlendi (p<0.001). Grup A'da iki hastada akut stent trombozu gelişirken grup B'de aksine dokuz hastada (%12) tirofiban sonrası girişim gerekliliği kalmadı ve tam trombüs rezolüsyonunun olduğu izlendi. Major kanama açısından iki grup arasında farklılık bulunmadı. Grup A'da üç hastada (%3.4), grup B'de dört hastada (%5.4) transfüzyon gerektiren gastrointestinal veya girişim yeri kanaması gelişti (p=0.342).**Sonuç:** Çalışmamızda uzun dönem tirofiban infüzyonu ile yüksek oranda anjiyografik trombüs rezolüsyonu görülmüş olup bu yüksek trombojenik durumda PKG sonrası daha iyi TIMI akım derecesi ve daha az no reflow fenomeni izlenmiştir. Trombüs içeren lezyonlarda PKG öncesi uzun dönem tirofiban infüzyonu 'no reflow'u önlemek ve masif trombüsü çözmek için başarılı ve güvenilir bir tedavi olarak görülmektedir.**Anahtar sözcükler:** İntrakoroner trombüs; tirofiban; no re-flow.

[SB-055]

**Prehipertansiyonlu olgularda da sol ventrikül longitudinal fonksiyonları ve kontraktilesi doku düzeyinde bozulmuştur***Prehipertansiyonlu olgularda da sol ventrikül longitudinal fonksiyonları ve kontraktilesi doku düzeyinde bozulmuştur*Tayyareci Yelda<sup>1</sup>, Buğra Zehra<sup>2</sup>, Koylan Nevres<sup>2</sup>, Öncül Aytaç<sup>2</sup>, Umman Berrin<sup>2</sup>, Altun İbrahim<sup>2</sup>, Yurdakul Selen<sup>2</sup>, Adalet Kamil<sup>2</sup>, Nişancı Yılmaz<sup>2</sup><sup>1</sup>Merzifon Devlet Hast. Amasya<sup>2</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul**Amaç:** Prehipertansiyonlu olguların %75'inin dört yıl içerisinde hipertansif hale geldiği bilinsede, prehipertansiyonun prognostik önemi ve sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkileri ile ilgili net veriler mevcut değildir. Bu çalışmada prehipertansiyonlu sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının doku Doppler ekokardiyografi (DDE) ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.**Yöntem:** Çalışmaya JNC-VII kriterlerine uygun olarak 40 prehipertansif (kan basıncı: sistolik 120-139 ve/diyastolik 80-89 mmHg), 60 hipertansif (kan basıncı: sistolik >140 ve/diyastolik >90 mmHg) sistemik hipertansiyonlu 60 hasta ve 40 normotansif (kan basıncı sistolik <120 ve diyastolik <80 mmHg) sağlıklı gönüllü alındı. Mitral kapak septal ve lateral anulusunun DDE kayıtlarından sistolik ejeksiyon dalgasının zirve hızı (Sa, cm/sn) ve izovolumik mikrokardiyal akselasyon (İVA, m/sn<sup>2</sup>) ölçüldü. İVA EKG'deki R dalgasının pikinden hemen önce ortaya çıkan ve doku Doppler trasesinde ki sistolik dalganın önünde yer alan dalganın maksimum hızının, zirve hızı ulaşmaya kadar geçen zaman aralığına bölünmesiyle hesaplandı. Ayrıca global sol ventrikül fonksiyonunu değerlendirmek için DDE ile sol ventrikülün miyokard performans indeksi (Tei indeksi) hesaplandı.**Bulgular:** Yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, kalp hızı, açlık kan şekeri ve lipid düzeyleri her üç grupta benzerdi. Yirmi dört saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü ile saptanan ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeyleri hipertansif olgularda, prehipertansif olgularda, prehipertansif olgularda ise kontrol grubuna göre yüksek bulundu. Normotansif olgular ile karşılaştırıldığında, DDE ile belirlenen mitral kapak anüler hız parametreleri (Sa ve İVA) prehipertansif ve hipertansif olgularda düşük bulundu. Hipertansif olgular ile prehipertansif karşılaştırıldığında, sol ventrikül Sa ve İVA'nın hipertansif olgularda daha düşük olduğu gösterildi (p=0.0001). Benzer şekilde sol ventrikül Tei indeksi hipertansif olgularda prehipertansif olgulara göre yüksek (p=0.0001), prehipertansif olgularda ise kontrol grubuna göre anlamlı olarak artmıştı (p=0.0001). (Tablo 1)**Sonuç:** Prehipertansif olgularda da sol ventrikül longitudinal fonksiyonları ve kontraktilesi olumsuz yönde etkilenmektedir.**Anahtar sözcükler:** Prehipertansiyon; sol ventrikül; kontraktilesi; doku Doppler ekokardiyografi.**Tablo 1. Hasta ve kontrol grubuna ait ekokardiyografi bulguları**

	Prehipertansiyon (n=40)	Hipertansiyon (n=60)	Kontrol (n=40)	p
Yaş (yıl)	57.3±11.3	57.3±11.6	56.8±9.9	0.78
Cinsiyet (bayan)	23 (%57.5)	35 (%58)	24 (%60)	0.88
LV TDI-Sa lateral(cm/sn)	5.8±0.6	5.3±0.5	7.9±1.1	0.0001
LV TDI-İVA lateral(m/sn <sup>2</sup> )	2.7±0.4	2.3±0.3	3.6±0.3	0.0001
LV TDI-Sa septal (cm/sn)	5.2±0.7	4.7±0.4	6.6±0.3	0.0001
LV TDI-İVA septal (m/sn <sup>2</sup> )	2.4±0.2	2.1±0.3	3.3±0.5	0.0001
LV TDI- Tei index	0.36±0.1	0.48±0.2	0.28±0.06	0.0001

[SB-054]

**Eski profesyonel futbolcularda aktif spor yaşantısından yıllar sonra endotel fonksiyonlarının ve arteriyel sertliğin değerlendirilmesi***Evaluation of the endothelial functions and arterial stiffness of retired professional football players many years after ending active sport life*Melek Mehmet<sup>1</sup>, Ocak Yücel<sup>2</sup>, Kartaloğlu Serhan<sup>2</sup>, Dursun Hüseyin<sup>1</sup>, Özkeçeci Gülay<sup>1</sup>, Avşar Alaettin<sup>1</sup>, Sağlam Hayrettin<sup>1</sup>, Onrat Ersel<sup>1</sup><sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Afyon<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniv. Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu, Afyon**Amaç:** Düzenli egzersizin endotel fonksiyonları ve arteriyel sertlik (arterial stiffness, AS) üzerine olumlu etkileri bilinmektedir. Ancak, sporcuların aktif spor yaşamları boyunca yüksek kalorili beslendikleri, sporu bıraktıktan sonra da kazandıkları yüksek kalorili beslenme alışkanlıklarının devam ettiği ve gelişen dislipidemi ve obezite nedeniyle kardiyovasküler riskin artabileceği gibi olumsuz etkiler de bulunmaktadır. Literatürde, profesyonel sporcularda, aktif sporun bırakılmasından yıllar sonra endotel fonksiyonlarının ve AS'nin normal sağlıklı bireylerden farklı olup olmadığı hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Biz çalışmamızda, hem sedanter yaşayan, hem de düzenli egzersize devam eden eski profesyonel futbolcuların endotel fonksiyonlarını ve AS'lerini normal sağlıklı bireylerle karşılaştırdık.**Metod:** Çalışmaya profesyonel futbol oynamış ve daha sonra aktif sporu bıraktığı, 74 erkek olgu alındı. Bu eski sporcuların 39 tanesi (grup 1, ort. yaş 49.3±7.1 yıl, aktif spor süresi 18.0±6.7 yıl) aktif sporu bıraktıktan sonra düzenli egzersiz yapmaya devam ediyorken, 35 kişi (grup 2, ort. yaş 49.3±6.3 yıl, aktif spor süresi 15.6±5.2 yıl) sedanter yaşamaktaydı. Kontrol grubu, aynı şehirde yaşayan, benzer yaş grubunda ve sedanter 41 sağlıklı erkekte (grup 3, ort. yaş 49.9±6.2 yıl) oluşturuldu. Sigara kullanmayan, bilinen koroner arter hastalığı, diyabet, hipertansiyon ve dislipidemi olanlar çalışmaya alınmadı. Tüm olguların endotel fonksiyonları, brachial arter incelemesi ile, HP Sonos 5500 cihaz/7 Mhz prob ve tansiyon manşonuyla reaktif hiperemi oluşturularak elde edilen, endotel bağımlı akıma bağlı dilatasyon (Flow mediated dilatation, FMD) ile değerlendirildi. AS ise, MicroMedical PT6000 cihazla ölçülen, karotid-femoral nabız dalga hızı (pulse wave velocity, PWV) ile incelendi.**Bulgular:** Her üç grup arasında yaş, kalp hızı, boy, kilo, kan basıncı değerleri ve biyokimyasal parametreler açısından fark saptanmadı. Daha önce spor yapan grupların FMD değerleri kontrol grubundan daha yüksekti. Bu iki grup arasında ise istatistiksel anlamlı fark yoktu. PWV'de sadece grup 1 ile grup 3 arasında istatistiksel fark saptandı (Tablo 1).**Sonuç:** Eski profesyonel sporcularda, endotel fonksiyonları ve PWV üzerine olumlu etkiler aktif sporu bıraktıktan yıllar sonra da devam etmektedir. Bu etkiler düzenli egzersizlere devam edilmesi ile daha da artmaktadır. **Anahtar sözcükler:** Endotel fonksiyonları; nabız dalga hızı; sporcu.**Tablo 1.**

	Grup 1 (n=39)	Grup 2 (n=35)	Grup 3 (n=41)
Akıma bağlı dilatasyon (FMD, %)	10.8±4.6*	10.9±4.1*	8.0±4.2
Nabız dalga hızı (PWV, m/sn)	5.8±1.1**	6.3±2.3	6.4±1.8

\*: P&lt;0.01, grup 3 ile karşılaştırıldığında; \*\*: P&lt;0.05, grup 3 ile karşılaştırıldığında.

[SB-056]

**Tedavi edilmemiş dipper ve nondipper hipertansif hastalarda paroksonaz ve arilesteraz aktiviteeleri***Paraoxonase and arylesterase activities in untreated dipper and non-dipper hypertensive patients*Gür Mustafa<sup>1</sup>, Yıldız Ali<sup>1</sup>, Demirbağ Recep<sup>1</sup>, Yılmaz Remzi<sup>1</sup>, Akıyol Selehattin<sup>1</sup>, Özmen Namık<sup>2</sup>, Aparcı Mustafa<sup>2</sup>, Kardeşoğlu Ejder<sup>2</sup>, Erel Özcan<sup>2</sup><sup>1</sup>Harran Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Şanlıurfa<sup>2</sup>GATA Haydarpaşa Kardiyoloji AD, İstanbul<sup>3</sup>Harran Üniv. Tıp Fak. Biyokimya AD, Şanlıurfa**Giriş:** Paroksonaz-1 (PON1) yüksek dansiteli lipoproteinle (HDL) ilişkili bir enzimdir. Enzimin paroksonaz, arilesteraz ve diazoksonaz olmak üzere üç aktivitesi vardır. PON1 antioksidan bir enzimdir. PON1 düzeyleri oksidatif stresin artmasıyla beraber azalmaktadır. PON1'in kardiyovasküler hastalıklarda azaldığı ve oksidatif stresin ise arttığı bilinmektedir. Hipertansif hastalarda da paroksonaz düzeylerinin sağlıklı bireylere göre düşük olduğu ve oksidatif stresin arttığı gösterilmiştir. Ancak paroksonaz ve arilesteraz aktiviteeleri yönünden dipper ve nondipper hipertansif hastalar karşılaştırılmamıştır. Bilindiği gibi nondipper hipertansif hastalar dipper hipertansif hastalara göre daha fazla kardiyovasküler morbidite ve mortaliteye sahiptir.**Amaç:** Çalışmamızın amacı dipper ve nondipper hipertansif hastalarda paroksonaz ve arilesteraz aktiviteelerini belirlemek ve onların lipitidroperoksit (LOOH) ve total antioksidan kapasite (TAK) gibi oksidatif stres belirteçleriyle ilişkilerini araştırmaktır.**Metod:** Nondipper hipertansiyonlu ardışık 46 hasta, dipper hipertansiyonlu 40 hasta ve kontrol grubu olarak da 28 sağlıklı birey çalışmaya alındı. Serum paroksonaz ve arilesteraz aktiviteeleri spektrofotometrik olarak ölçüldü. LOOH ve TAK düzeyleri elde edildi. Ambulatuvar kan basıncı ölçümleri tüm hastalardan ve kontrol grubundan alındı. Dipper ve nondipper hipertansiyon tanısı ambulatuvar kan basıncı ölçümlerine göre konuldu.**Bulgular:** Paroksonaz, arilesteraz ve TAK düzeyleri dipper hipertansif hastalarda ve kontrol grubuyla karşılaştırıldığında nondipper hipertansif hastalarda daha düşük bulunmuştur (p<0.001, herikisi için). LOOH düzeyleri nondipper hipertansif hastalarda dipper hipertansif hastalara ve kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu (p<0.05, her ikisi için). Çok değişkenli analizde, nondipper hipertansiyon grubunda hem paroksonaz hem de arilesteraz seviyeleri LDL kolesterolü, TAK ve LOOH düzeyleriyle bağımsız şekilde ilişkili bulundu (p<0.05, hepsi için). Dipper hipertansiyonlu hastalarda ise hem paroksonaz hem de arilesteraz düzeyleri HDL kolesterolü ve LOOH düzeyleriyle anlamlı şekilde ilişkili bulundu (p<0.05, hepsi için). Grupların paroksonaz, arilesteraz, TAK ve LOOH düzeylerinin karşılaştırılması tablo 2'de özetlendi.**Sonuç:** Nondipper hipertansiyonda azalmış paroksonaz ve arilesteraz aktiviteeleri bu grupta diğer iki gruba göre artmış oksidatif stresle ilişkili olabilir. Ayrıca azalmış PON aktivitesi nondipper hipertansiyonda daha sık görülen kardiyovasküler olaylara aracılık edebilir.**Anahtar sözcükler:** Paroksonaz; arilesteraz; lipitidroperoksit; antioksidan; hipertansiyon; HDL.**Tablo 1. Paroksonaz, arilesteraz ve oksidatif stres belirteçlerinin gruplar arasında karşılaştırılması**

	Kontrol (n=28)		Nondipper (n=46)		Dipper (n=40)		p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Paroksonaz aktivitesi (U/L)	113.7±11.9	83.3±21.1	100.6±16.3	<0.001			
Arilesteraz aktivitesi (U/L)	96.5±10.3	76.8±18.2	87.6±14.1	<0.001			
LOOH (µmol/L)	5.6±0.9	7.1±1.5	6.1±1.0	<0.001			
TAS (mmol Trolox Equiv. /L)	1.6±0.1	1.3±0.1	1.4±0.1	<0.001			
PON/HDL ratio	2.6±0.2	2.0±0.4	2.3±0.4	<0.001			

Paroksonaz, arilesteraz ve TAK düzeyleri nondipper hipertansif hastalarda hem dipper hipertansif hastalara hem de kontrol grubuna göre daha düşük bulundu. Zıtına LOOH düzeyleri ise daha yüksek bulundu.

[SB-057]

## Hipertansif olgularda diurnal kan basıncı paterninin egzersiz testi sonundaki kalp hızı toparlanmasına etkisi

*In hypertensives effect of diurnal blood pressure patern on heart rate recovery handled at the end of exercise test*

Aktürk Yusuf, Uçar Hakan, Özdebakoglu Osman, Yücel Enver, Şentürk Tunay, Yeşilbursa Dilek, Serdar Akın

Uludağ Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Bursa

**Amaç:** Gece ölçülen kan basıncında gündüze göre %10 veya daha fazla düşüş olması dipper hipertansiyon, olmaması non-dipper hipertansiyon olarak adlandırılır. Non-dipper hipertansiyonun nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte vagal aktivite azalmasının da eşlik ettiği otonom sinir sisteminin anormallüğünden kaynaklandığı düşünülmektedir. Egzersiz EKG testinden sonra kalp hızındaki azalmada büyük ölçüde vagal reaktivasyonun sonucu olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda dipper ve non-dipper hipertansiyonun egzersiz EKG testi sonrası kalp hızı toparlanmasına etkisi olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

**Metod:** Çalışmaya esaslı hipertansiyon tanısı konmuş ve medikal tedavi olarak ACE-inhibitörü veya ATII blokleri ve bilinen başka kardiyovasküler veya sistemik hastalığı olmayan 54 hasta alındı. Tüm hastalara 24 saatlik ambulator kan basıncı monitörizasyonu ve Bruce protokolü ile maksimal egzersiz testi uygulandı. Egzersiz testine zirve egzersiz kalp hızı, toparlanma periyodunun birinci, ikinci ve üçüncü dakikasındaki kalp hızları ölçülerek kaydedildi. Kalp hızı toparlanması zirve egzersiz ile toparlanma döneminin birinci, ikinci ve üçüncü dakikalarındaki kalp hızlarının farkı olarak tanımlandı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 54 olgunun 25'i dipper, 29'u non-dipperdi. Her iki grubun zirve egzersiz kalp hızı değerleri arasında anlamlı fark yoktu (148.92±9.53/dk ve 147.72±12.71/dk). Toparlanma döneminde birinci dakika sonu kalp hızları dipper hastalarda 114.56±15.79/dk, non-dipper hastalarda 115.24±13.10/dk, ikinci dakika sonu sırasıyla 102.56±16.25/dk ve 102.31±13.35/dk ve üçüncü dakika sonu sırasıyla 95.24±16.60/dk ve 95.90±13.42/dk idi. Kalp hızında azalma birinci dakika sonunda sırasıyla 34.36±14.55/dk ve 32.48±8.60/dk, ikinci dakika sonunda 46.36±14.88/dk ve 45.41±8.36/dk, üçüncü dakika sonunda 53.68±15.68/dk ve 51.82±11.33/dk idi. Birinci, ikinci ve üçüncü dakika sonu kalp hızında azalma dipper hipertansiyon olgularda anlamlı olarak daha fazla idi (sırasıyla p=0.025, p=0.004 ve p=0.047).

**Sonuç:** Gece kan basıncı düşüklüğü olmayan non-dipper hipertansiyon olgularında egzersiz sonrası kalp hızında azalma dipper hipertansiyon olgularına göre daha yavaş olmaktadır. Bu durum non-dipper hipertansiyonlarda vagal aktivitenin azaldığını göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Hipertansiyon; egzersiz testi; non-dipper; kalp hızı toparlanma zamanı.

[SB-059]

## Tip 2 diyabetli hastalarda sağ ventrikül sistolik disfonksiyonunun doku Doppler kaynaklı izovolumik miyokardiyal akselerasyon ile tayini

*Assessment of right ventricular systolic dysfunction by tissue Doppler derived isovolumic myocardial acceleration in patients with type II diabetes mellitus*

Tayyareci Yelda<sup>1</sup>, Buğra Zehra<sup>2</sup>, Umman Berrin<sup>2</sup>, Nişancı Yılmaz<sup>2</sup>, Polat Nihat<sup>2</sup>, Altun İbrahim<sup>2</sup>, Öncül Aytaç<sup>2</sup>, Adalel Kamil<sup>2</sup>, Meriç Mehmet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Merzifon Devlet Hast. Amasya

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun diyabetik hastalarda sık görülen bir komplikasyon olarak gösterilmesine karşın, sağ ventrikül sistolik fonksiyonları bu hasta grubunda yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmada diyabetik hastalarda sağ ventrikül sistolik fonksiyonların doku Doppler (DD) ile triküspid kapak anular sistolik hız parametreleri ile belirlenmesi ve bu parametrelerin diyabete bağlı gelişen komplikasyonlar ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Tip 2 diyabetli (DM) bulunan 96 hasta [60'ı sadece DM, 36'si hipertansiyonun eşlik ettiği DM (DMHT)] ve 40 sağlıklı gönüllü alındı. Tüm hastalarda 2D ve Doppler ile sağ ventrikül diastol çapı, sol atrium çapı, sol ventrikül diastol sonu ve sistol sonu çapları, pulmoner akım akselerasyon zamanı, triküspit kapak anular hareketi, RV ön duvar kalınlığı ölçüldü. Ayrıca PW doku Doppler örneklemme volümü sağ ventrikül serbest duvar-triküspid anulus bileşkesine konularak izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (IVV), miyokardiyal akselerasyon (IVA), zirve sistolik akım (Sa) hesaplandı. Yine DD ile sağ ventriküle ait erken diastolik akım (E'), geç diastolik akım (A') ve E'/A' oranı ve Tei index hesaplandı.

**Bulgular:** Tüm 2D ve Doppler parametreleri hasta ve kontrol gruplarında benzer bulundu. Sağ ventrikül diastolik fonksiyonunu gösteren DD kaynaklı E'/A' oranı hasta grubunda (DM ve DMHT), kontrol grubuna göre belirgin düşüktü (p=0.0001). Tei indeksi ise belirgin olarak artmıştı (p=0.0001). Hasta grubu kendi içerisinde karşılaştırıldığında HTDM grubunda diastolik disfonksiyon sadece DM'si olan gruba oranla daha belirgindi (p=0.0001). Tüm DD kaynaklı triküspid kapak anular sistolik hız parametreleri (IVA, IVV ve Sa) hasta grubunda kontrol grubuna göre belirgin biçimde azalmıştı (p=0.0001). Bu sonuç diyabetik hastalarda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının doku düzeyinde önemli oranda bozulduğunu göstermektedir. Ayrıca hasta altgrup analizlerinde IVA, IVV ve Sa'nın sadece DM'si olan grup ile DMHT olan grupta benzer bulunması, diyabetik hastalarda hipertansiyondan bağımsız olarak sağ ventrikül fonksiyonlarının bozulduğunu desteklemektedir. Ayrıca IVA'nın HbA1C (r=-0.42, p=0.001), albuminüri düzeyi (r=-0.38, p=0.002), diyabet yaşı (r=-0.44, p=0.001) ve retinopati derecesi (r=-0.39, p=0.002) ile anlamlı negatif ilişki gösterdiği yine sağ ventrikül diastolik fonksiyonlarını gösteren E'/A' oranı (r=-0.30, p=0.019) ve global sağ ventrikül fonksiyonunu gösteren Tei index (r=-0.41, p=0.001) ile belirgin ilişki gösterdiği belirtilmiştir. Sa ve IVV'nin bu parametrelerle ilişkisi anlamlı bulunmamıştır.

**Sonuç:** Bu çalışmada tip 2 diyabetli hastalarda hipertansiyondan bağımsız olarak sağ ventrikül fonksiyonlarının doku düzeyinde bozulduğu gösterilmiştir. DD kaynaklı IVA, diyabetik hastalarda sağ ventrikül sistolik disfonksiyonunun erken dönemde tanınmasında kullanılabilecek yeni, güvenilir, invazif olmayan bir parametredir.

**Anahtar sözcükler:** Diyabet; sistolik fonksiyonlar; sağ ventrikül; doku Doppler; izovolumik miyokardiyal akselerasyon.

[SB-058]

## Risk faktörü olarak nabız basıncının koroner arter hastalığını öngörmekteki değeri

*Value of pulse pressure as a risk factor in predicting coronary artery disease*

Yalçın Murat, Kardeşoğlu Ejder, Aparıcı Mustafa, Özmen Namık, Işıklak Zafer, Cingözbay Bekir Yılmaz, Cebeci Bekir Sıtkı, Dinçtürk Mehmet

GATA Haydarpaşa Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Nabız Basıncı, önemli bir hemodinamik parametre olarak koroner arter hastalığı riskini artırdığı kabul edilmektedir. Bu husus özellikle hipertansif hastalarda önem kazanmaktadır. Ancak genel populasyon için koroner riski belirlemede kullanılan skorlarda nabız basıncı değişkeni kullanılmamaktadır. Bu çalışmada amaçımız anjiyografik olarak koroner arter hastalığı dokümanite edilen hastalarda nabız basıncı öngörmede kullanılabilir mi ve koroner risk skorlama sistemlerine nabız basıncı eklenmesi skorun değerini artırır mı? sorularına yanıt bulmaktır.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya anjiyografi endikasyonu konulan ve anjiyografileri yapılan ardişık 350 olgu alındı. Çalışmaya akut koroner sendromlu, daha önce baypas-PTCA stent tedavisi olanlar, vasküler patolojisi olanlar alınmadı. Çalışmaya alınan olgulardan yaş, cinsiyet, LDL kolesterol, HDL kolesterol, sigara içiciliği, diyabet varlığı, sistolik ve diastolik kan basıncı, değerleri ile Framingham risk skorları hesaplandı. Olguların koroner anjiyografileri standart yöntemlerle yapıldı. Koroner anjiyografilerinde koroner arter hastalığı mevcudiyeti araştırıldı. Anjiyografi öncesi ölçülen sistolik (SKB) ve diastolik (DKB) kan basıncı değerleri kaydedildi. Sistolik kan basıncı ve DKB arasındaki fark nabız olarak hesaplandı. Nabız basıncı ile KAH arasındaki ilişki tek ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile yapıldı. Nabız basıncına göre Roc eğrilerinde eşik değer belirlendi. Nabız basıncı değişkeni Framingham skorunun değerini artırıp artırmadığı Roc eğrilerinin alanlarında bakıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya 350 olgu (218 erkek (%62.3), 132 kadın (%37.7); ort. yaş 59.4±12.5 yıl) alındı. Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde nabız basıncı koroner arter hastalığını öngörmeye anlamlı olduğu tespit edildi. (exp β=1.01, güven aralığı 1.002-1.02, p<0.05). Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde nabız basıncının anlamlılığının devam ettiği gözlemlendi. Nabız basıncı Roc eğrisine göre eşik değeri 60 mmHg olarak belirlendi. Nabız basıncının Framingham risk skoruna eklenmesinin skorun kestirim gücünü artırmadığı gözlemlendi.

**Sonuç:** Nabız basıncı koroner arter hastalığını öngörmeye kullanılabilecek önemli bir parametredir. Ancak bu değişkenin Framingham skoruna eklenmesi skorun açıklayıcılığını artırmamaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Nabız basıncı; koroner arter hastalığı; risk faktörü.

## Koroner Arterler-Dimetilarginin

[SB-060]

## Normal koronerlere sahip bireylerde asimetric dimetilargininin düzeyleri ile akım bağımlı dilatasyon arasındaki ilişki

*The relationship between asymmetrical dimethylarginine levels and flow mediated dilatation in people with normal coronary artery*

Arı Hasan, Erdoğan Ercan, Yazıcı Fatma, Karaçınar Ali, Çetinkaya Seçkin, Kıvanç Eylem, Koca Vedat, Bozat Tahsin

Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa

**Giriş:** Koroner arter hastalarında yüksek plazma asimetric dimetilarginin (ADMA) düzeylerinin endotel disfonksiyonu ile ilişki gösterdiği saptanmıştır. Ancak koroner arterleri normal olan bireylerde ADMA düzeyleri ile endotel fonksiyonları arasındaki ilişki araştırılmamıştır.

**Amaç:** Normal koroner arterleri olan bireylerde ADMA düzeyleri ile endotel fonksiyonları arasındaki ilişkiyi araştırmak.

**Metod:** Çalışmaya kliniğimize göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran ve koroner arter hastalığı ön tanısı ile koroner anjiyografi yapılan hastalardan koroner arterleri normal 37 hasta (21 kadın, 16 erkek) alındı. Sigara kullanan, diyabetik, konjestif kalp yetersizliği, kronik renal yetersizliği, pulmoner hipertansiyonu, periferik arter hastalığı, atriyal fibrilasyonu, tiroid fonksiyon bozukluğu, akut enfeksiyonu, kronik inflamatuvar hastalığı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Koroner anjiyografi sonrası hastalardan kan örnekleri alınarak ADMA düzeyleri ELISA yöntemi ile akım bağımlı dilatasyon (FMD) (endotel bağımlı vazodilatasyon) ve nitrat bağımlı dilatasyon (NMD) (endotelinden bağımsız vazodilatasyon) (bradil arterden 10-MHz lineer-array vasküler transdüser kullanılarak ölçüldü).

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Hastaların ortalama FMD değeri; 8.00±2.64, NMD değeri; 13.70±2.53, ADMA değeri; 0.69±0.20 µmol/L olarak bulundu (Tablo 1). Yapılan iki değişkenli ilişki analizinde FMD ile ADMA arasında anlamlı negatif ilişki bulunurken (r=-0.415, p=0.011), diğer parametreler ile ilişki saptanmadı (Tablo 2). FMD-ADMA arasındaki ilişki NMD-ADMA arasında saptanmadı (Şekil 1).

**Tablo 1. Hastaların özellikleri**

Değişken	Hastalar (n=37)	
	Sayı	Ort.±SS
Yaş (yıl)		60.00±10.07
Cinsiyet		
Kadın	21	
Erkek	16	
VKI (kg/m <sup>2</sup> )		29.38±3.13
SKB (mmHg)		119.18±15.87
DKB (mmHg)		77.56±9.54
Nabız dakika sayısı		78.21±12.24
Glukoz (mg/dL)		99.40±20.06
Üre (mg/dL)		39.32±10.31
Kreatinin (mg/dL)		0.94±0.14
Total kolesterol (mg/dL)		182.86±31.53
LDL (mg/dL)		119.02±25.77
HDL (mg/dL)		34.48±5.81
Trigliserid (mg/dL)		142.32±52.64
Hs-CRP (mg/L)		2.23±1.36
ADMA (umol/L)		0.69±0.20
FMD (%)		8.00±2.64
NMD (%)		13.70±2.53

VKI: Vücut kütle indeksi; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diastolik kan basıncı; FMD: Akım bağımlı dilatasyon; NMD: Nitrat bağımlı dilatasyon; ADMA: Asimetric dimetilarginin.

[SB-060] devamı

**Tartışma:** Normal koroner arterleri olan bireylerde ADMA düzeyleri ile endotel fonksiyonları arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmamızda, FMD ile ADMA değerleri arasında negatif ilişki saptandı. Koroner arter hastalarında endotel disfonksiyonuna neden olduğu gösterilen total kolesterol, LDL kolesterol, hs-CRP değerleri ile normal koroner arterleri olan bireylerde endotel disfonksiyonu açısından ilişki saptanmadı.

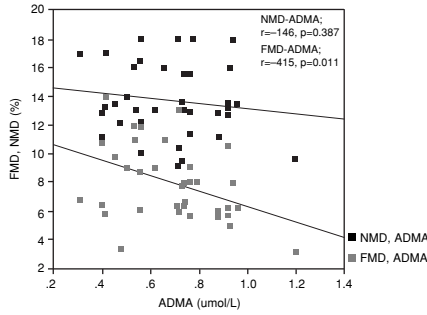
**Sonuç:** Normal koronerlere sahip kişilerde ADMA düzeyleri ile FMD değerleri arasında negatif ilişki mevcuttur.

**Anahtar sözcükler:** Normal koroner arter; asimetrik dimetilarginin; akım bağımlı dilatasyon.

**Tablo 2:** Akım bağımlı dilatasyon ile diğer parametreler arasındaki ilişki

Değişken	FMD ile ilişki; r	p
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	-0.179	0.279
Glukoz (mg/dL)	-0.264	0.115
Üre (mg/dL)	-0.311	0.083
Total kolesterol (mg/dL)	-0.251	0.135
LDL (mg/dL)	-0.206	0.221
HDL (mg/dL)	0.022	0.898
Trigliserid (mg/dL)	-0.197	0.243
Hs-CRP (mg/L)	-0.160	0.344
ADMA (umol/L)	-0.415	0.011

VKİ: Vücut kütle indeksi; FMD: Akım bağımlı dilatasyon; ADMA: Asimetrik dimetilarginin; p<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.



**Şekil 1.** FMD: Akım bağımlı dilatasyon; NMD: Nitrat bağımlı dilatasyon; ADMA: Asimetrik dimetilarginin. p<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

[SB-061] devamı

**Tablo 1.** Başlangıç özellikleri

Değişken	Grup 1 (n=34)			Grup 2 (n=22)			p
	Sayı	Yüzde	OrtaSS	Sayı	Yüzde	OrtaSS	
Yaş (yıl)			56.79±7.89			57.18±11.98	AD
Cinsiyet							AD
Kadın	27	79.4		18	81.8		AD
Erkek	7	20.6		4	18.2		AD
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )			27.57±3.52			26.53±2.80	AD
GFH (ml/dak)			93.37±17.76			94.19±17.46	AD
SKB (mmHg)			123.32±16.04			119.68±16.69	AD
DKB (mmHg)			74.71±8.16			76.00±9.42	AD
Diyabetes mellitus	5	14.7		1	4.5		AD
Hipertansiyon	15	44.1		12	54.5		AD
Hipertipidemi	26	76.5		19	86.4		AD
Sigara Kullanımı	20	58.8		15	68.2		AD
Kullanıldığı İlaçlar							AD
ASA	34	100		22	100		AD
Nitrat	30	88.2		19	86.4		AD
BB	31	91.2		22	100		AD
ACEİ	19	55.9		9	40.9		AD
ARB	3	8.8		3	13.6		AD
KKB	2	5.9		1	4.5		AD
Statın	26	76.5		20	90.9		AD
Anjiyografik özellikler							AD
Lezyon darlığı (%)			94.2±3.9			93.4±4.3	AD
Lezyon uzunluğu (mm)			17.88±6.9			25.00±8.8	AD
Referans damar Çapı(mm)			3.05±0.39			3.03±0.30	AD
Lezyon tipi							AD
A	2	5.9		3	13.6		AD
B	18	52.9		9	40.9		AD
C	14	41.2		10	45.5		AD

VKİ: Vücut kütle indeksi; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; AD: Anlamlı değil.

**Tablo 2.** Koroner kollateral gelişimi açısından biyokimyasal parametrelerin tek değişkenli ve çok değişkenli analizler ile karşılaştırılması

Değişken	Koroner kollateral gelişimi	
	Tek değişkenli analiz	Çok değişkenli analiz
Glukoz (mg/dL)	0.030	0.057
Üre (mg/dL)	0.781	0.857
Kreatinin (mg/dL)	0.604	0.487
Total kolesterol (mg/dL)	0.589	0.586
LDL (mg/dL)	0.914	0.806
HDL (mg/dL)	0.520	0.996
Trigliserid (mg/dL)	0.474	0.478
Pro BNP (pg/mL)	0.378	0.434
hs CRP (mg/L)	0.463	0.505
ADMA (umol/L)	0.001	0.001

LDL: Low-density lipoprotein; HDL: High-density lipoprotein; ADMA: Asimetrik dimetilarginin.

[SB-061]

**Asimetrik dimetilarginin düzeylerinin koroner kollateral gelişimi üzerine etkisi**

*Impact of asymmetrical dimethylarginine on coronary collateral growth*

Arı Hasan, Erdoğan Ercan, Yazıcı Fatma, Karaçınar Ali, Çetinkaya Seçkin, Kıvanç Eylem, Koca Vedat, Bozat Tahsin

Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa

**Giriş:** Asimetrik dimetilarginin (ADMA); proteinlerin yıkımı sırasında oluşan arjinin rezidülerinin metilasyonu ve hidrolizi ile ortaya çıkar ve nitrik oksit sentetaz (NOS) enzimini yarışmalı olarak inhibe eder. NOS enziminin inhibisyonu sonucu nitrik oksit (NO) sentezi azalmaktadır. Anjiyogenik faktörlerin etkilerini göstermesi için NO gerekmektedir.

**Amaç:** Asimetrik dimetilarginin düzeylerinin koroner kollateral gelişimi üzerine etkisinin değerlendirilmesi.

**Metod:** Eylül 2004-Ocak 2006 tarihleri arasında koroner anjiyografi sonrası bir koroner artere perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTKA) ve stent önerilen 105 hasta incelendi. Bu hastalardan koroner arterinde >%90 darlık bulunan 56 hasta koroner kollateral açısından Cohen-Rentrop sınıflaması ile değerlendirildi. Az gelişmiş koroner kollateral dolaşımı (Cohen-Rentrop sınıfı 0 ve 1) olan hastalar (grup 1: 34 hasta; 7 kadın, 27 erkek) ile iyi gelişmiş koroner kollateral dolaşımı (Cohen-Rentrop sınıfı 2 ve 3) olan hastalar (grup 2: 22 hasta; 4 kadın, 18 erkek) ADMA konsantrasyonları açısından karşılaştırıldı. Daha önce PTKA ve stent veya koroner bypass uygulanan, son 30 gün içinde miyokard infarktüsü geçiren, konjestif kalp yetersizliği, kronik renal yetersizliği, pulmoner hipertansiyonu, periferik arter hastalığı, atriyal fibrilasyonu, tiroid fonksiyon bozukluğu, akut enfeksiyonu ve kronik inflamatuvar hastalığı olan hastalar çalışmaya alınmadı.

**Bulgular:** İki gruba çalışmaya başlangıç özellikleri değerlendirildiğinde; yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, glomerüler filtrasyon hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, diyabetes mellitus, sigara kullanımı, kullanılan ilaçlar ve anjiyografik özellikler açısından fark saptanmadı (Tablo 1). İki grubun biyokimyasal parametreleri tek değişkenli ve çok değişkenli analizler ile değerlendirildiğinde, glukoz değerleri tek değişkenli analizde grup 2'de anlamlı olarak daha düşük iken çok değişkenli analizde anlamsız bulundu. Sadece ADMA düzeyleri her iki analizde de iyi koroner kollateral dolaşımı olan hastalarda anlamlı olarak daha düşük konsantrasyonda saptandı (Tablo 2).

**Sonuç:** Anjiyogenezi inhibe ettiği deneysel çalışmalar ile gösterilen ADMA'nın ilk defa bu çalışma ile koroner kollateral gelişimini olumsuz etkilediği gösterilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Asimetrik dimetilarginin; koroner kollateral gelişimi.

[SB-062]

**Elektif perkütan transluminal koroner anjiyoplasti ve stent uygulanan hastalarda asimetrik dimetilarginin düzeylerinin istenmeyen kardiyovasküler olay gelişimini öngörmedeki değeri**

*The predictive value of asymmetrical dimethylarginine on adverse cardiovascular events in patients who performed elective percutaneous coronary angioplasty and stenting*

Arı Hasan, Erdoğan Ercan, Yazıcı Fatma, Karaçınar Ali, Çetinkaya Seçkin, Kıvanç Eylem, Bozat Tahsin, Koca Vedat

Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa

**Giriş:** Girişimsel tedavi yöntemlerinin koroner arter hastalığı tedavisinde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması, çok sayıda istenmeyen kardiyovasküler olay ve komplikasyonu beraberinde getirmiştir. Asimetrik dimetilarginin (ADMA), nitrik oksit sentetaz (NOS) enzimini inhibe ederek nitrik oksit (NO) sentezini engelleyen bir maddedir. Plazma ADMA konsantrasyonundaki yükseklik, koroner arter hastalığı gelişimini ve koroner ateroskleroz ciddiyetini öngörmektedir.

**Amaç:** Elektif perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTKA) ve stent uygulanan hastalarda ADMA düzeylerinin istenmeyen kardiyovasküler olay gelişimini öngörmedeki değerini araştırmak.

**Metod:** Çalışmaya 2004 Eylül-2006 Ocak tarihleri arasında bir koroner artere elektif PTKA ve stent uygulanan 104 hasta alındı. Birden fazla koroner artere PTKA ve stent uygulanan, daha önce PTKA ve stent veya koroner bypass uygulanan, son 30 gün içinde miyokard infarktüsü geçiren, konjestif kalp yetersizliği, kronik renal yetersizliği, pulmoner hipertansiyonu, periferik arter hastalığı, atriyal fibrilasyonu, hipertiroidisi, hipotiroidisi, akut enfeksiyonu, kronik inflamatuvar hastalığı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan hastalardan işlem öncesi kan örnekleri alınarak, ADMA ELISA yöntemi ile, yüksek sensitif C-Reaktif Protein (hs-CRP) nefelometrik yöntem ile, Troponin T (Tn T) immünosay yöntem ile çalışıldı. Çalışmaya alınan hastalar altı ay süre ile takip edildi. Kardiyak nedenli ölüm, miyokard infarktüsü, yeniden revaskülarizasyon (tekrar PTKA ve stent ya da cerrahi revaskülarizasyon) gereksinimi sonlanma noktaları olarak alındı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların özellikleri tablo 1'de gösterildi. Klinik takipte bir hasta pankreas kanseri nedeni ile ölümlenirken, bir hastada subakut stent trombozu gelişti. Akut koroner sendrom tanısı ile yatırılan yedi hastadan üçüne koroner anjiyografi sonrası koroner bypass ameliyatı kararı verildi. İşlemden dört ay sonra restenoz saptanan bir hastaya tekrar PTKA ve stent uygulandı. Kardiyovasküler olay gelişimini öngörme açısından hastaların işlem öncesi biyokimyasal parametreleri tek değişkenli ve çok değişkenli analizler ile değerlendirildiğinde ADMA, hs CRP düzeyleri kardiyovasküler olay gelişimini öngörme açısından hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizlerde anlamlı bulundu (tek değişkenli analiz; p=0.0001, p=0.027, çok değişkenli analiz; p=0.0001, p=0.048) (Tablo 2).

[SB-062] devamı

**Tartışma:** Hs CRP değerleri kardiyovasküler olay gelişimini öngörme açısından anlamlı ancak sınırlı bir değere sahiptir. Bu sonuç yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. ADMA düzeyleri ise istenmeyen kardiyovasküler olay gelişimini öngörme açısından çok anlamlı bulundu. Bu veriler daha büyük hasta grubuna sahip çalışmalar ile değerlendirilebilir.

**Sonuç:** Elektif PTKA ve stent uygulanan hastalarda ADMA istenmeyen kardiyovasküler olay gelişimini öngörmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Asimetrik dimetil arjinin; istenmeyen kardiyovasküler olay.

**Tablo 1. Çalışmaya başlangıç özellikleri**

Değişken	Çalışma hastaları (n=104)		
	Sayı	Yüzde	OrtaSS
Yaş (yıl)			57,82±9,65
Cinsiyet			
Kadın	80	76,9	
Erkek	24	23,1	
Vücut kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )			27,18±3,26
GFR (ml/dk.)			91,48±20,36
Diyabetes mellitus	15	14,4	
Hipertansiyon	55	52,9	
Hiperlipidemi	84	80,8	
Sigara	64	61,5	
Sistolik kan basıncı (mmHg)			123,57±15,52
Diastolik kan basıncı (mmHg)			76,23±9,71
Kalp hızı (atım/dk.)			69,39±10,44
EF (%)			46,51±9,35
Angiyografik özellikler			
Lezyon darlığı (%)			86,73±10,34
Lezyon uzunluğu (%)			20,21±11,11
Referans damar çapı (mm)			3,03±0,36
Stent çapı (mm)			3,05±0,35
Stent uzunluğu (mm)			24,12±13,57
Stent sayısı (hasta başına)			1,43±0,42
Biyokimyasal özellikler			
Glukoz (mg/dL)			106,60±27,12
Üre (mg/dL)			35,97±11,35
Kreatinin (mg/dL)			1,06±0,22
CK (U/L)			79,78±39,79
CK MB (U/L)			16,70±11,93
Total kolesterol (mg/dL)			168,00±39,72
LDL (mg/dL)			103,18±32,34
HDL (mg/dL)			34,38±7,75
Trigliserid (mg/dL)			150,24±99,35
Troponin T (ng/mL)			0,03±0,01
Hs CRP (mg/L)			7,64±3,67
ADMA (umol/L)			0,73±0,46

LDL: Low-density lipoprotein; HDL: High-density lipoprotein; ADMA: Asimetrik dimetilarginin.

**Tablo 2. Kardiyovasküler olay gelişimini öngörme açısından işlem öncesi biyokimyasal parametrelerinin tek değişkenli ve çok değişkenli analizler ile karşılaştırılması**

Değişken	Analizler	
	Tek değişkenli analiz	Çok değişkenli analiz
	p	P
Diyabetes mellitus	AD	AD
Glukoz	AD	AD
Total kolesterol	AD	AD
LDL	AD	AD
Troponin T	AD	AD
Hs CRP	0,027	0,048
ADMA	0,0001	0,0001

LDL: Low-density lipoprotein; ADMA: Asimetrik dimetilarginin; AD: Anlamlı değil; p<0,05: değeri anlamlı olarak kabul edildi.

[SB-064]

**Yaş koroner akımı olan hastalar ile normal koroner akımı olan hastaların asimetrik dimetilarginin düzeylerinin karşılaştırılması**

*Comparing of asymmetric dimethylarginine levels in patients with slow and normal coronary flow*

Arı Hasan, Erdoğan Ercan, Yazıcı Fatma, Çetinkaya Seçkin, Karaçın Ali, Kıvanç Eylem, Koca Vedat, Bozat Tahsin

*Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa*

**Giriş:** Normal koroner arterlerde, "yaş kontrast progresyonu" gösteren anjiyografik bulgu, yaş koroner akım olarak tanımlanır. TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) kare sayısı yöntemi ile incelendiğinde, normal bireylere göre yaş koroner akımı olan bireylerde TIMI kare sayısının arttığı gösterilmiştir. Yaş koroner akım etyopatogenezinde endotel disfonksiyonu suçlanmaktadır. Asimetrik dimetilarginin (ADMA), proteinlerin yıkımı sırasında oluşan arjinin rezidülerinin metilasyonu ve hidrolizi ile ortaya çıkan ve nitrik oksit sentetaz (NOS) enzimini yarışmalı olarak inhibe eden bir maddedir. Nitrik oksit sentetaz enziminin inhibisyonu sonucu nitrik oksit (NO) sentezi ve NO'nun endotel fonksiyonları üzerine olan etkileri azalmaktadır.

**Amaç:** Yaş koroner akımı olan hastalar ile normal koroner akımı olan hastaların ADMA düzeylerinin karşılaştırılması.

**Metod:** Çalışmaya 2004-2006 yılları arasında kliniğimize göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran ve koroner arter hastalığı ön tanısı ile koroner anjiyografi yapılan hastalardan, koroner arterleri normal ancak yaş koroner akım saptanan hastalar (grup 1; 26 hasta) ile koroner anjiyografileri ve koroner kan akımları normal hastalar (grup 2; 25 hasta) alındı. Konjestif kalp yetersizliği, renal yetersizliği, pulmoner hipertansiyonu, periferik arter hastalığı, atriyal fibrilasyonu, hipertiroidisi, hipotiroidisi, akut enfeksiyonu, kronik inflamatuvar hastalığı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Yaş koroner akıma sahip hastaların saptanmasında TIMI kare sayısı yöntemi kullanıldı. Koroner arterlerin dolması için gereken ve koroner arter uzunluğuna göre değerlendirilmiş normal kare sayıları olarak, LAD için 3±1, Cx için 2,2±4,0 ve RCA için 2,0±4,3 ortalama referans değerleri alındı. Bu referans ortalamaya değerlerin 2 standart sapması üzeri (LAD için 38, Cx için 30 ve RCA için 26) yaş koroner akım olarak kabul edildi. Koroner anjiyografi sonrası hastalardan kan örnekleri alındı ve ADMA düzeyleri ELISA yöntemi ile saptandı.

**Bulgular:** İki gruba çalışmaya başlangıç özellikleri benzer bulundu (Tablo 1). Yaş koroner akım grubunun TIMI kare sayıları LAD, Cx ve RCA için sırası ile 41,83±7,38; 39,46±11,02; 45,57±16,42 olarak saptandı. İki gruba koroner anjiyografi sonrası bakılan biyokimyasal parametreleri karşılaştırıldığında; yüksek sensitif C reaktif protein (hs CRP) ve ADMA değerleri açısından iki grup arasında anlamlı fark saptandı (Tablo 2). Ancak hs CRP anlamlılık açısından sınırdan bir değer olarak bulundu.



[SB-063]

**Yaş koroner akımlı hastalarda asimetrik dimetilarginin ve L-arjinin/asimetrik dimetilarginin oranı**

*Asymmetric dimethylarginine plasma concentrations and L-arginine/asymmetric dimethylarginine ratio in patients with slow coronary flow*

Selçuk Mehmet Timur, Selçuk Hatice, Temizhan Ahmet, Maden Orhan, Ulupınar Hakan, Baysal Erkan, Özeke Özcan, Şaşmaz Ali

*Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Kardiyoloji Bölümü, Ankara*

**Giriş:** Nitrik oksit sentaz inhibitörü olan asimetrik dimetilarginin (ADMA) seviyelerindeki artış endotel disfonksiyonu ve artmış kardiyovasküler riskle beraberdir. Son zamanlarda yaş koroner akım fenomeninin patofizyolojisinde endotel disfonksiyonun rol oynadığı düşünülmektedir.

**Amaç:** Yaş koroner akımlı (YKA) hastalarda, normal koroner akımlı (NKA) hastalara göre plazma L-arjinin, ADMA seviyelerini ve L-arjinin/ADMA oranını ortaya koymak amaçlanmıştır.

**Metod:** Çalışmaya koroner anjiyografide anlamlı koroner darlığı bulunmayan ve YKA tespit edilen 31 hasta alındı. Kontrol grubu yaş ve cinsiyet oranı benzer anlamlı koroner darlığı bulunmayan NKA'lı 31 hastadan oluşturuldu. Yüksek performanslı likit kromatografi metoduyla L-arjinin ve ADMA plazma seviyeleri ölçüldü. Her bir koroner arter için TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) frame sayısı metoduyla koroner akım değerlendirildi. Ortalama TIMI frame sayısı üç ayrı koronerin TIMI frame sayımının üçe bölünmesiyle elde edildi.

**Bulgular:** Yaş koroner akımlı hastalarda NKA'lı hastalara göre plazma ADMA seviyeleri daha yüksekti (3,28±2,11 µmol/L, 2,17±1,32 µmol/L; p=0,006). Plazma L-arjinin seviyeleri her iki grupta benzerdi (71,67±19,63 µmol/L, 81,25±26,56 µmol/L; p=0,157). L-arjinin/ADMA oranları daha düşüktü (28,98±16,51, 48,41±30,08; p=0,002). Plazma ADMA seviyesi ortalama TIMI frame sayısı (r=0,434, p<0,001) ve her bir koroner arterin TIMI frame sayısı ile ilişkililiydi (p<0,001). L-arjinin/ADMA oranları ise ortalama TIMI frame sayısı (r=-0,425, p<0,001) ve her bir koroner arterin TIMI frame sayısı ile ters ilişkililiydi (p=0,001). ROC (Receiver Operator Characteristics) analizinde >2,4 µmol/L ADMA seviyesinin %64,5 duyarlılık ve %74,2 özgüllükte, <36,6 L-arjinin/ADMA seviyesinin %77,4 duyarlılık ve %67,7 özgüllükte YKA'yı saptadığı gösterildi.

**Sonuç:** Bu çalışmada, YKA patogenezinde endotel disfonksiyonunun önemli rol oynadığı hipotezini destekleyen bulgular elde edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Asimetrik dimetilarginin; endotel disfonksiyonu; yaş koroner akım.

[SB-064] devamı

**Sonuç:** Yaş koroner akımı olan hastaların ADMA düzeyleri normal koroner akımı olan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek saptandı.

**Anahtar sözcükler:** Asimetrik dimetilarginin; koroner yavaş akım.

**Tablo 1. Başlangıç özellikleri**

Değişken	Grup 1 (n=26)			Grup 2 (n=25)			p
	Sayı	Yüzde	OrtaSS	Sayı	Yüzde	OrtaSS	
Yaş (yıl)			58,84±10,53			62,72±8,73	AD
Vücut kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )			29,68±3,57			28,66±1,61	AD
Diyabetes mellitus (%)	2	7,7		1	4		AD
Hipertansiyon (%)	11	42,3		8	32		AD
Hiperlipidemi (%)	9	34,6		6	24		AD
Sigara (%)	6	23,1		4	16		AD
Sistolik kan basıncı (mmHg)			118,46±17,36			120,90±12,21	AD
Diastolik kan basıncı (mmHg)			77,69±10,69			77,22±6,46	AD
Nabız dakika sayısı			78,76±13,80			76,90±7,81	AD
Ejeksiyon fraksiyonu (%)			68,00±6,59			64,00±6,06	AD
TIMI kare sayısı							
cLAD			41,83±7,38			27,84±4,30	0,00001
CX			39,46±11,02			21,18±6,01	0,00001
RCA			45,57±16,42			17,18±4,46	0,00001
Kullanılan ilaçlar							
ASA	21	80,8		17	68		AD
Nitrat	26	100		25	100		AD
Beta bloker	6	23,7		5	20		AD
ACEI	6	23,7		8	32		AD
Statın	4	15,4		3	12		AD
KKB	7	26,9		6	24		AD

AD: Anlamlı değil; p<0,05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

**Tablo 2. Yaş koroner akımı olan hastalar ile normal koroner akımı olan hastaların biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması**

Değişken	Grup 1 (n=26)		Grup 2 (n=25)		p
	OrtaSS	OrtaSS	OrtaSS	OrtaSS	
Glukoz (mg/dL)	102,34±21,84	92,45±13,42	AD	AD	
Üre (mg/dL)	37,26±6,57	44,18±15,43	AD	AD	
Kreatinin (mg/dL)	0,93±0,09	0,96±0,22	AD	AD	
CK (U/L)	75,61±26,91	65,45±23,58	AD	AD	
CK MB (U/L)	13,26±4,05	13,72±2,57	AD	AD	
Total kolesterol (mg/dL)	188,76±34,25	178,90±18,45	AD	AD	
LDL (mg/dL)	123,15±27,80	109,27±17,58	AD	AD	
HDL (mg/dL)	34,61±5,02	34,18±7,65	AD	AD	
Trigliserid (mg/dL)	153,19±56,09	136,63±32,86	AD	AD	
BNP (pg/mL)	110,48±105,57	139,48±117,82	AD	AD	
Hs CRP (mg/L)	5,46±4,93	2,37±0,88	0,049	0,049	
ADMA (umol/L)	0,75±0,20	0,54±0,09	0,002	0,002	

LDL: Low-density lipoprotein; HDL: High-density lipoprotein; ADMA: Asimetrik dimetilarginin; AD: Anlamlı değil; p<0,05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

[SB-065]

**Halkımızda serum asimetrik dimetilarginin düzeyleri: Kadında metabolik sendromla ilişki ve sigara içicilerde düşük düzeylere eğilim***Serum asymmetric dimethylarginine levels in Turkish adults: Association with metabolic syndrome in women and tendency to lower levels in smokers*Onat Altan<sup>1</sup>, Hergenç Gülay<sup>2</sup>, Can Günay<sup>3</sup>, Karabulut Ahmet<sup>4</sup><sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul<sup>3</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Biyoistatistik AD, İstanbul<sup>4</sup>Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahi Merkezi, İstanbul**Amaç:** Türk erişkinlerinde serum asimetrik dimetilarginin (ADMA) düzeyleri ile sigara kullanımı, metabolik sendrom (MS) ve koroner kalp hastalığı (KKH) ilişkisi araştırıldı.**Yöntemler:** Serum ADMA düzeyleri TEKHARF kohortunun 2005/06 yılı taramalarında gelişmiş seçilmiş 464 Türk erişkininde kesitsel olarak valide edilmiş bir ELİSA kiti ile ölçüldü. MS tanısı ATP III'ün erkeklerde abdominal obezite için modifiye şekli ile kondu.**Bulgular:** Erkeklerde ortalama yaş 54.5±11, serum ADMA için medyan (interkartil aralık) 0.80 (0.57; 1.13) µmol/L bulundu. Erkek sigara içicilerde ADMA düzeyleri hiç sigara kullanmamış olanlardan %20 (p=0.057), kadın içicilerde ise %6 (p=0.6) daha düşük bulundu. ADMA düzeyleri erkeklerde yaş, testosteron ve fibrinojen düzeyleri ile anlamlı ve doğrusal, kadınlarda ise trigliserid, C-reaktif protein ve seks hormonu bağlayıcı globulin ile sınırdan bir anlamlılıkla korelasyon sergiledi. ADMA düzeyleri erkeklerde MS, hipertansiyon veya KKH ile ilişkili bulunmazken, kadınlarda yaş, sigara içim durumu ve sistolik kan basıncı için ayarlı ADMA düzeylerinin ikiye katlanması MS olasılığını 1.25 (95%CI 1.01; 1.53) yükseltti. Yaş ve sigara ayarlı ADMA düzeylerinin kadınlarda hipertansiyonla ilişkisi (OR 2.55, p=0.07) sınırdan kaldı.**Sonuç:** Serum ADMA düzeyleri KKH ile her iki cinsiyette de ilişkili bulunmazken, MS ile sadece kadınlarda anlamlı ilişki gösterdi. Orta yaş ve üzeri Türklere sigara içimi ile serum ADMA düzeyleri arasında ters ilişki saptandı. Sigaranın Türk kadınlarını MS'ten korumasına ADMA'nın katkıda bulunması muhtemeldir.**Anahtar sözcükler:** Asimetrik dimetilarginin; insülin direnci; koroner kalp hastalığı; metabolik sendrom; obezite; sigara içme.

[SB-067]

**Koroner bifürkasyon lezyonlarının ilaç salınlı stentlerle tedavisi: Sirolimus salınlı stentlere karşılık paklitaksel salınlı stentler***Management of the coronary bifurcation lesions: sirolimus-versus paclitaxel-eluting stent*Kaplan Şahin<sup>1</sup>, Kırış Abdulkadir<sup>2</sup>, Barlis Peter<sup>1</sup>, Korkmaz Levent<sup>2</sup>, Kazaz Zeynep<sup>2</sup>, Dimopoulos Konstantinos<sup>1</sup>, Karaman Kayhan<sup>2</sup>, Öztürk Serkan<sup>2</sup>, Durmuş İsmet<sup>2</sup>, Örem Cihan<sup>2</sup>, Çelik Şükri<sup>2</sup>, Di Mario Carlo<sup>1</sup><sup>1</sup>Royal Brompton Hospital, London<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Trabzon**Amaç:** Hem sirolimus salınlı (SES) hemde paklitaksel salınlı stentlerin (PES) özellikle basit koroner lezyonlarda kullanıldıklarında restenozu ve majör kardiyak olayı (MKO) azalttıkları gösterildi. Bu çalışmanın amacı; yeterli hasta popülasyonunda ve gerçek hayatta bifürkasyon lezyonu olan hastalarda SES ve PES'nin klinik sonuçlarını araştırmaktır.**Metodlar:** Toplam 352 bifürkasyon lezyonlu (bifürkasyonun herhangi bir yerinde >50 darlık) hasta çalışmaya dahil edildi (%10.5 Left main bifurcation, %57.4 LAD/Diagonal, %24.8 CX/OM ve %7.3 RCA/PDA bifürkasyon lezyonu). Lezyonlar Medina klasifikasyonuna göre sınıflandırıldı. Hastalar SES yada PES kullanılarak beş farklı metotla [single stent (n=147), T-stent (n=50), crush stenting (n=47), culotte stenting (n=64) ve simultaneous kissing stenting (n=17)] tedavi edildi. Daha sonra, kullanılan stent tipine göre (SES veya PES) iki gruba ayrıldı.**Bulgular:** İşlem başarısı her iki grup arasında benzerdi. (%96.7'ye karşılık %97.7, p=0.74). Bir aylık MKO oranı SES grubunda %1.3 ve PES grubunda %3.5 olarak bulundu (p=0.29). Toplam 12 aylık takipte ise SES ve PES gruplarının hedef lezyon revaskülarizasyon oranları sırasıyla %8.5 - %11.6, p=0.45, hedef damar revaskülarizasyon oranları %10.5 - %12.8, p=0.63 ve MKO oranları %12.4 - %14, p=0.63 olarak bulundu.**Sonuç:** Bifürkasyon lezyonlarında İSS implantasyonu güvenlidir. Çıplak metal stentlerin sonuçları ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede olumlu sonuçlara sahiptir. Her iki ilaç salınlı stent'in 1 yıllık takibinde klinik sonuçlar arasında anlamlı farklılık yoktur.**Anahtar sözcükler:** Bifürkasyon lezyonu; sirolimus; paklitaksel.

[SB-066]

**Koroner bifürkasyon lezyonlarına yaklaşım: Basit stent tekniği ile kompleks stent tekniklerinin karşılaştırılması***Management of the coronary bifurcation lesions: single versus double stenting with drug-eluting stents*Kaplan Şahin<sup>1</sup>, Kırış Abdulkadir<sup>2</sup>, Barlis Peter<sup>1</sup>, Karakoç Gülhanım<sup>2</sup>,Dimopoulos Konstantinos<sup>1</sup>, Kahraman Nuray<sup>2</sup>, Gedikli Ömer<sup>2</sup>,Baykan Merih<sup>2</sup>, Schultz Carl<sup>1</sup>, Örem Cihan<sup>2</sup>, Çelik Şükri<sup>2</sup>, Di Mario Carlo<sup>1</sup><sup>1</sup>Royal Brompton Hospital, London<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Trabzon**Amaç:** Koroner bifürkasyon lezyonlarının tedavisi zor olup, ilaç salınlı stent (İSS) implantasyonunda tercih edilecek teknik hala tartışma konusudur. Bu çalışmada amacımız yeterli bir hasta popülasyonunda basit ve kompleks stent tekniklerini karşılaştırmaktır.**Yöntem:** Toplam 368 bifürkasyon lezyonlu hasta çalışmaya dahil edildi. Bifürkasyon lezyonları; bifürkasyonun herhangi bir bölümünde >50 stenoz olması olarak tanımlandı. Bifürkasyon lezyonlarının dağılımları LAD/CX %9.8, LAD/Diagonal %58.6, CX/OM %24.7 ve RCA/PDA %7.0 şeklinde oldu. Hastalar altı farklı teknikte tedavi edildi: tek stent (n=166), T-stent (n=57), crush stent (n=56), culotte stent (n=70), eşzamanlı kissing stent (SKS) (n=19). Stent yerleştirme stratejilerine göre hastalar 2 gruba ayrıldı:

1. Ana dala (AD) stent, yan dala (YD) balon dilatasyonu (166 hasta, 166 lezyon)

2. Her iki distal damara (AD ve YD) stent (202 hasta, 202 lezyon)

Hastalar Medina klasifikasyonuna göre değerlendirildi. İşlem sonrası ve takipteki tüm hastaların anjiyogramları, bifürkasyonun 3 bölümü kantitatif vasküler arteriografisi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** İki grup arasında demografik özelliklere bakıldığında, çift stent uygulanan grupta HT, Glikoprotein IIb/IIIa inh kullanımı ve üç damar hastalığı daha fazla olup, tekdamar hastalığı daha seyrekti. Her iki grup arasında işlem başarısı benzerdi (%96.0 - %99.4, p=0.083). Bir aylık majör kardiyak olay (MKO) oranı çift stent grubunda %3 iken, tek stent grubunda %1.2, p=0.30 olarak bulundu. Bir yıllık takipte, tek stent grubunda hedef lezyon revaskülarizasyonu (TLR) oranı %5.7 iken iki stent grubunda %13.2 (p=0.031), hedef damar revaskülarizasyonu (TVR) oranı (%7.0 iken % iki stent grubunda 14.7 (p=0.034) ve majör kardiyak olay (MKO) oranı %8.2 iken iki stent grubunda %16.8 (p=0.026) bulundu. Çok değişkenli analizde, tedavi tipi (basit yada kompleks stent tekniği) ve glikoprotein IIb/IIIa inhibitörü kullanımı TLR ve MKO'nun prediktörü olarak bulundu.**Sonuç:** Koroner bifürkasyon lezyonlarının tedavisinde İSS kullanımı ile her iki stratejide de düşük komplikasyon oranı ve yüksek işlem başarısı sağlanmıştır. Bir yıllık takiplerde, kompleks stent tekniğiyle karşılaştırıldığında, basit stent tekniği daha düşük TLR, TVR ve MKO oranlarıyla ilişkili bulunmuştur.**Anahtar sözcükler:** Bifürkasyon lezyonu; basit stent tekniği; kompleks stent tekniği.

[SB-068]

**Koroner bifürkasyon lezyonlarında ilaç salınlı stentlerle Culotte tekniği kullanımı ve uzun dönem takipleri***Treatment with drug-eluting stent in bifurcation coronary lesions with Culotte technique; Immediate clinical and angiographic results and long-term clinical follow-up*Kaplan Şahin<sup>1</sup>, Barlis Peter<sup>2</sup>, Kırış Abdulkadir<sup>1</sup>, Dimopoulos Konstantinos<sup>2</sup>,Karakoç Gülhanım<sup>1</sup>, Kahraman Nuray<sup>1</sup>, Kazaz Zeynep<sup>1</sup>, Gedikli Ömer<sup>1</sup>,Baykan Merih<sup>1</sup>, Gökçe Mustafa<sup>1</sup>, Çelik Şükri<sup>1</sup>, Di Mario Carlo<sup>2</sup><sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Trabzon<sup>2</sup>Royal Brompton Hospital, London**Amaç:** Koroner bifürkasyon lezyonlarının invaziv tedavisi; işlemin uzun sürmesi, uzun süre radyasyona maruziyet, tromboz ve restenoz yüzünden zordur. Sadece ana damarın stentlenmesi, plakların kayması yüzünden yan dalların tıkanmasına sebep olabilmektedir. Culotte tekniği, her iki dala yerleştirilen stentlerin proksimal ana dala uzatılmasıyla lezyonu tamamen kaplanmasını garanti eden bir yöntemdir. Bu çalışmada culotte tekniğinin kullanımı sonrasındaki bir aylık ve 12 aylık klinik sonuçları [hedef lezyon revaskülarizasyonu (TLR), hedef damar revaskülarizasyonu (TVR) ve majör kardiyak olayları (MKO) (non-Q MI, Q-MI ve ölümler)] araştırdık.**Yöntem:** Haziran 2003-Nisan 2006 tarihleri arasında, ilaç salınlı stentler (İSS) (CYPHER veya TAXUS) kullanılarak culotte tekniği ile tedavi edilen 72 bifürkasyon lezyonlu hasta çalışmaya dahil edildi. Bifürkasyon lezyonları; bifürkasyonun herhangi bir bölümünde >50 darlık ve damar çapı >2.25 mm olarak tanımlandı ve Medina klasifikasyonuna göre değerlendirildi. Lezyonlar; işlem öncesi, işlem sonrası ve takiplerde bifürkasyonun her üç bölümü kantitatif vasküler arteriografi ile değerlendirildi.**Bulgular:** Tüm hastalardaki işlem başarısı %96 idi. İşlem sonunda kissing balon şişirilmesi olgularının %85'inde yapıldı. Hastaların %49'unda Glikoprotein IIb/IIIa inhibitörleri kullanıldı. Bir yıllık klinik takip %97 olguda tamamlandı. Bu hastalar arasında; bir hastada ikinci günde ST yük-selmezis MI gelişti (işlem esnasındaki diseksiyona bağlı subakut stent trombozunu takiben), bir hastada kalp dışı ölümlü oldu (pnömoniye bağlı 85 yaşında bir hasta), altı hastada TLR ve yedi hastada TVR uygulandı. TLR'siz %91.4, TVR'siz %90 ve MKO'suz survey oranı %87.9 elde edildi. Anjiyografik takip 29 hastada yapılabildi (ort. 6.3±4.3 ay). Geç lümen kaybı ana damarın proksimali için 0.23±0.52 mm, ana damarın distali için 0.42±0.61 mm ve yan dal içinde 0.28±0.59 mm olarak bulundu.**Sonuç:** Bir yıllık takiplerde, bifürkasyon lezyonlarında culotte tekniği ile İSS implantasyonu etkin ve çıplak metal stentlerle karşılaştırıldığında daha iyi sonuçlarla ilişkili bulunmuştur.**Anahtar sözcükler:** Culotte tekniği; ilaç salınlı stent; koroner bifürkasyon lezyonu.



[SB-069]

**Safen ven greft lezyonlarının paclitaxel ve sirolimus salınlı stentler ile tedavisi: Kısa ve uzun dönem klinik sonuçların karşılaştırılması**

*Treatment of saphenous vein graft lesions with paclitaxel- and sirolimus-eluting stents: A comparison of short- and long-term clinical outcomes*

Çörmez Selçuk<sup>1</sup>, Erdim Refik<sup>1</sup>, Erdoğan Demir<sup>1</sup>, Civan Murat<sup>2</sup>, Çatakoğlu Alp Burak<sup>1</sup>, Gülbaran Murat<sup>2</sup>, Onuroğlu Cemşid<sup>2</sup>, Aytekin Vedat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Florence Nihtingale Hast. Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Bilim Üniv. Florence Nihtingale Hast. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Safen ven greft lezyonlarına (SVG) yapılan perkütan revaskülarizasyon girişim sonuçlarının, de novo nativ koroner lezyonlara yapılanlar ile karşılaştırıldığında daha kötü olduğu bilinmektedir. Son yıllarda kullanıma giren paclitaxel salınlı (PSS) ve sirolimus salınlı (SSS) stentlerin SVG lezyonlarının tedavisinde çıplak metal stentlere göre restenoz ve hedef damar revaskülarizasyonu açısından üstün oldukları gösterilmiştir. Ancak SVG girişimlerinde her iki stentin birbiriyle karşılaştırıldığı çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada amacımız günlük pratikte PSS ve SSS stentler ile tedavi edilen SVG lezyonlu olguları kısa ve uzun dönem klinik sonuçlar açısından retrospektif olarak karşılaştırmaktır.

**Yöntem ve Gereçler:** Ağustos 2002-Nisan 2006 tarihleri arasında kliniğimizde SVG lezyonlarına standart perkütan koroner girişim (PKG) ile PSS ve SSS uygulanmış ve bir yıllık izleme süresini tamamlayan toplam 70 olgunun ulaşılabilen 64'ü retrospektif olarak incelendi. Ortalama izleme süresi 26,9±1,42 ay idi. 41 olguya (%85 erkek, ort. yaş 67,1±8,6) toplam 61 adet PSS (PSS grubu), 23 olguya (%86 erkek, yaş ort. 63,3±7,9) toplam 30 adet SSS (SSS grubu) uygulanmıştı. Her iki grup temel klinik, lezyon ve işlem özellikleri açısından karşılaştırıldı. Klinik sonuçların göstergesi olarak majör olumsuz kardiyak olay (MKO), ölüm, ölümcül olmayan miyokard infarktüsü (ST yükselmez) veya ST yükselmez MI gözlendi (p=0,26). Geç stent trombozu ARC tanımlamasına göre değerlendirildi. Her iki grubun hastane içi, 30. gün, 6. ay ve 1. yıl klinik sonuçları karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Temel klinik özellikler (yaş, cinsiyet, hipertansiyon, diyabetes mellitus, hiperkolesterolemi, sigara kullanımı, aile anamnezi, ekeksiyon fraksiyonu, geçirilmiş miyokard infarktüsü, geçirilmiş PKG, gelişen akut koroner sendrom ve safen ven greft yaşı) her iki grupta da benzerdi. Lezyon ve işlem özellikleri açısından karşılaştırıldıklarında her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1). Hastane içinde ölüm, ST yükselmesi miyokard infarktüsü ve hedef damar revaskülarizasyonu her iki grupta da görülmüdü. PSS grubunda 1 (%2), SSS grubunda 2 (%8) olguda ST yükselmez MI gözlendi (p=0,26). 30. gün, 6. ay ve 1. yılda tüm klinik sonuçlar her iki grup arasında da benzer bulundu (kümülatif MKO 1 yıllık izlemede PSS grubunda %10, SSS grubunda %17, p=0,37) (Tablo 2). Geç stent trombozu her iki grupta da görülmüdü. Erken stent trombozu PSS grubunda bir olguda (%2) gözlendi (p=0,46).

**Sonuç:** SVG lezyonlarının tedavisinde paclitaxel ve sirolimus salınlı stentlerin kısa ve uzun dönem klinik sonuçları birbirlerine benzerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular her iki ilaç salınlı stentin de SVG lezyonlarının tedavisinde etkin olduğunu ve güvenli bir şekilde kullanılabileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Safen ven greft; paclitaxel salınlı stent; sirolimus salınlı stent.

[SB-069] devamı

**Tablo 1. PSS ve SSS gruplarının lezyon ve işlem özellikleri**

Lezyon özellikleri	PSS grubu (n=52)	SSS grubu (n=26)	p
Lezyon lokalizasyonu, n (%)			0.14
Ostial	17 (32)	4 (15)	
Gövde	32 (61)	18 (69)	
Distal ve anastomoz	3 (5)	4 (15)	
Trombüs	4 (7)	2 (7)	0.88
Stent içi restenoz	7 (13)	2 (7)	0.57
İşlem özellikleri (n=41)		(n=23)	
Olgu başına düşen stent sayısı	1,46±0,67	1,35±0,65	0.50
İşlem öncesi darlık (%)	82±13	80±12	0.57
İşlem sonrası darlık (%)	5,67±2,63	6,32±2,36	0.56
Referans damar çapı (mm)	3,12±0,33	3,10±0,32	0.80
Stent çapı (mm)	3,24±0,21	3,25±0,33	0.93
Stent uzunluğu (mm)	25,3±6,2	24,9±7,5	0.83
Maksimum balon basıncı (atm)	14,9±3,8	16,5±4,7	0.14
GP1Ib/IIa reseptör antagonisti kullanımı	6 (14)	2 (8)	0.49
Distal emboli önleme cihazı	3 (7)	5 (19)	0.09
No-reflow	3 (7)	3 (13)	0.45
Overlapping stent	11(27)	5 (19)	0.65
İşlem başarısı	41 (100)	23 (100)	-

PSS: Paclitaxel salınlı; SSS: Sirolimus salınlı.

**Tablo 2. PSS ve SSS gruplarının kısa ve uzun dönem klinik sonuçları**

	PSS grubu (n=41)	SSS grubu (n=23)	p
Hastane içi izleme			
MKO* n, (%)	0 (0)	0 (0)	-
Ölüm n, (%)	0 (0)	0 (0)	-
Ölümcül olmayan MI** n, (%)	1 (2)	2 (8)	0.26
HDR*** n, (%)	0 (0)	0 (0)	-
30 günlük izleme			
MKO n, (%)	1 (2)	2(8)	0.26
Ölüm n, (%)	1 (2)	0 (0)	0.45
Ölümcül olmayan MI n, (%)	1 (2)	2 (8)	0.26
HDR n, (%)	0 (0)	0 (0)	-
6 aylık izleme			
MKO n, (%)	3 (7)	4 (17)	0.21
Ölüm n, (%)	1 (2)	0 (0)	0.45
Ölümcül olmayan MI n, (%)	2 (5)	3 (13)	0.24
HDR n, (%)	0 (0)	1 (4)	0.17
1 yıllık izleme			
MKO n, (%)	4 (10)	4 (17)	0.37
Ölüm n, (%)	1 (2)	0 (0)	0.45
Ölümcül olmayan MI n, (%)	2 (5)	3 (13)	0.24
HDR n, (%)	1 (2)	1 (4)	0.67
Erken stent trombozu n, (%)	1 (2)	0 (0)	0.45
Geç stent trombozu n, (%)	0 (0)	0 (0)	-

PSS: Paclitaxel salınlı; SSS: Sirolimus salınlı; MKO: Majör istenmeyen kardiyak olay; \*\*MI: Miyokard infarktüsü; \*\*\*HDR: Hedef damar revaskülarizasyonu.

[SB-070]

**Orta ciddiyette koroner arter lezyonu olan hastalarda fraksiyonel akım rezervi ölçümlerine göre izlenen tedavi stratejisinin beş yıllık sonuçları**

*Five year results of the treatment strategy based upon the fractional flow reserve measurements in patients with borderline coronary artery lesions*

Arslan Uğur, Balcıoğlu Serhat, Timurkaynak Timur

Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Orta ciddiyette koroner arter lezyonu (OCL) saptanan hastalarda fraksiyonel akım rezervi (FAR) ölçümü sonrası lezyon ciddiyetine göre revaskülarizasyon karar vermek sıklıkla uygulanabilir bir metottür. Bu çalışmamız amacımız OCL'li olan ve FAR ölçümüne göre revaskülarizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda beş yıllık majör istenmeyen kardiyak olayları değerlendirmektir.

**Yöntem:** Haziran 1999 ile Aralık 2001 arasında koroner anjiyografide OCL saptanan tekdamar hastaları arasında lezyonun hemodinamik ciddiyetini belirlemek için FAR ölçümleri yapılan hastalar veri tabanımızda retrospektif olarak tarandı. Sol ana koroner arter için %30-50, herhangi bir ana epikardiyal koroner arter için %50-70 arasında darlık oluşturan lezyonlar OCL olarak kabul edildi. FAR, lezyonun distalindeki ortalama basıncı ile aort ortalama basıncının eş zamanlı olarak ölçülüp birbirine oranlanması ile hesaplandı. Bazal FAR ölçümü yapıldıktan sonra, maksimal hiperelemi oluşturmak için 20-40 µg adenosin intrakoronere olarak uygulandı ve FAR ölçümü yapıldı. Adenosin testi iki defa yapıldı ve bu iki ölçümde bulunan değerlerden daha küçük olan hemodinamik ciddiyeti belirlemek için kullanıldı. Adenosin sonrası FAR'nin <0.75 olması halinde OCL'nin hemodinamik açıdan ciddi olduğu kabul edildi. Hemodinamik açıdan ciddi lezyon saptanan hastalara perkütan koroner girişim veya koroner arter bypass kararı alındı. Bütün hastalar FAR yapıldıktan sonra ortalama 5,2±1,3 yıl boyunca takip edildi. Ölüm, akut koroner sendrom (ST elevasyonu olan ve olmayan) ve revaskülarizasyonu ihtiyacı sonlanma noktası olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Yüz yirmi bir hastanın (100 erkek, 21 kadın; ort. yaş 54,9±9,7) 19'unda adenosin sonrası ölçülen FAR <0.75 olup, OCL 99 olguda (%81.8) sol ön inen arterde, iki olguda (%1.7) sol ana koroner arterde, 11 olguda (%9.1) sirkülasyon arterde ve dokuz olguda (%7.4) sağ koroner arterde yer alıyordu. Bu 19 hastanın üçüne (%15.8) koroner arter bypass kararı verildi, geri kalan 16 hastaya (%84.2) ise perkütan koroner girişim yapıldı. Çalışma popülasyonunun uzun dönem takip sonuçları tabloda izlenmektedir. FAR ölçümüne göre revaskülarize edilen ve edilmeyen gruplar arasında uzun dönem klinik sonuçları bakımından anlamlı farklık olmadığı görülmektedir.

**Sonuç:** Orta ciddiyetteki koroner arter lezyonu olan tekdamar hastalarının beş yıllık takibinde, FAR'ye göre revaskülarizasyonu yapılan grup ile yapılmayan grup arasında majör istenmeyen kardiyak olaylar açısından farklık saptanmamıştır. DEFER çalışmasının sonuçları ile çelişen bulgularımız bu konu ile ilgili daha büyük çalışmalara ihtiyaç olduğunu işaret etmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Fraksiyonel akım rezervi; koroner arter hastalığı.

**Tablo 1. Fraksiyonel akım rezervine göre revaskülarizasyon yapılan ve yapılmayan grupların beş yıllık takibinde gelişen majör istenmeyen kardiyak olaylar**

	Revaskülarizasyon (-) (FFR ≥0.75) (n=102)	Revaskülarizasyon (+) (FFR <0.75) (n=19)	p
ST elevasyonu MI, sayı (%)	3 (2.9)	1 (5.3)	0.603
NSTEAKS, sayı (%)	8 (7.8)	1 (5.3)	0.694
Kardiyak ölüm, sayı (%)	2 (2.0)	1 (5.3)	0.538
Tekrar revaskülarizasyon, sayı (%)	20 (19.6)	4 (21.1)	0.885
Hedef damar revaskülarizasyonu, sayı (%)	15 (14.7)	3 (15.8)	0.903
<b>Toplam</b>	<b>31 (30.4)</b>	<b>6 (31.6)</b>	<b>0.918</b>

MI: Miyokard infarktüsü; NSTEAKS: ST elevasyonu olmayan akut koroner sendrom.

[SB-071]

**Total tıkalı sağ koroner artere koroner anjiyoplasti balonuyla başarılı trombektomi (intra koroner fogarti balon embolektomi) olgusu**

*A successful thrombectomy with coronary angioplasty balloon perform to totally occluded right coronary artery (intracoronary fogarty embolectomy. A case report*

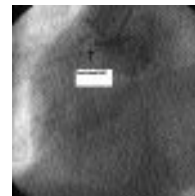
Kurt İbrahim Halil

Adana Numune Hast. Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Adana

Akut miyokard infarktüsüyle yol açan intrakoronere trombüsler ya trombolitik ajanlar ya da çeşitli trombektomi cihazları kullanılarak uzaklaştırılmaya çalışılmaktadır. Trombektomi cihazlarının kullanımı sırasında en sık karşılaşılan komplikasyonlar koroner perforasyon ve no-reflow fenomenidir. Akut inferior miyokard infarktüsü nedeniyle trombolitik tedavi başlanılan ve trombolitik tedavi den yaklaşık 24 saat sonra tekrar göğüs ağrısı başlayan 43 yaşındaki erkek hastaya yapılan koroner anjiyografik incelemede total tıkalı olan sağ koroner artere PCI işlemi planlandı. (Şekil 1). Sağ femoral arter 8F sheat yerleştirildikten sonra, 8F guiding kateter, sağ koroner arter ostiyumunu kavrayacak şekilde yerleştirildi. RCA proksimal bölümünün tamamen tıkalı olması nedeniyle balon desteğiyle ve intermediyer guide wire ile lezyon geçildi (Şekil 2). Sağ koroner arterin trombüs yükünün çok fazla olduğu gözlendi (Şekil 3). Defalarca lezyonlar seri biçimde balonla dilate edilmesine rağmen (Şekil 4-6) trombüs yükünde herhangi değişiklik olmadı. Trombüs sağ arter koroner proksimalinden distal RCA'ya kadar uzanmaktaydı (Şekil 7). Bunun üzerine balon, RCA distalinde iken 3-4 atmosfer basınca şişirilerek RCA proksimaline doğru, guiding kateterin içine kadar hafif şişirilmiş şekilde geri çekildi (Şekil 8). Balon guiding kateterin içine çekildikten sonra bir iki atmosfer daha şişirildi. Balon guiding kateteri tam kavradığından emin olunduktan sonra sistem (guiding kateter, balon ve tel guide) femoral arterden dışarıya çıkarıldı. Guiding kateterde içinde tek parça halinde 3-4 cm uzunluğunda taze trombotik materyal olduğu görüldü. Tekrar yeni bir guiding kateter RCA ostiyumuna yerleştirildi, damardaki trombüslerin tamamı yakınımlı temizlendiği gözlendi. Bunun üzerine orta ve proksimal darlıklara tekrar yerleştirilerek (Şekil 9). TIMI-3 akım sağlandı (Şekil 10). İşlem sırasında ve sonrası herhangi bir komplikasyon olmadı ve işleme son verildi.

Sonuç olarak bizim akut inferior ST segment elevasyonu miyokard infarktüsü olguda uyguladığımız başarılı balon trombektomi işlemi taramız kaynaklarda benzeri olguya rastlanmadık. İşlem pratik olması nedeniyle yardımcı intra-koroner trombektomi cihazlarının bulunmadığı durumlarda kullanılabilir. Ancak işlem sırasında sistemik emboli-den sakınmak için back-up iyi olan 8F guiding kateterlerin seçilmesi ve kateterin koroner ostiyuma iyi angaje olmasına dikkat edilmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Balon trombektomi; intrakoronere trombüs; koroner arter hastalığı; perkütan koroner girişim.

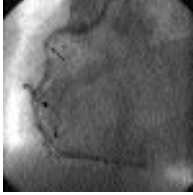


Şekil 1. Proksimalden total tıkanmış olan RCA görüntüsü.

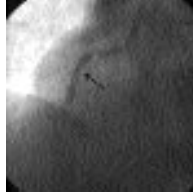


Şekil 2. Total tıkalı RCA balon desteğiyle guide-wire ilelettiler.

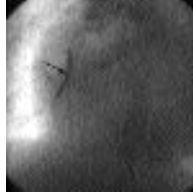
[SB-071] devamı



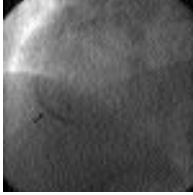
Sekil 3. Total tıkalı RCA guide-wire ile geçildikten sonra lezyonların ileri derecede trombüslü olduğu gözlemlendi.



Sekil 4. RCA (proksimal) balon ile dilatasyonu.



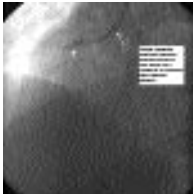
Sekil 5. RCA (orta) balon ile dilatasyonu.



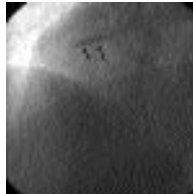
Sekil 6. RCA (distal) balonla dilatasyonu.



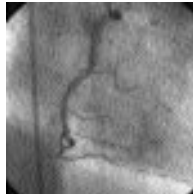
Sekil 7. Seri balon dilatasyonlarına rağmen RCA daki trombüslerde herhangi bir değişiklik olmaması üzerine (7) çift markörlü 3.0x20 mm'lik koroner anjiyoplasti balonu trombüs distalinde başlangıçta 2-3 mmHg'lik düşük basınçla şişirildikten sonra proksimale doğru yavaş yavaş tahmini damar çapına göre basınç artırılarak balon geri çekildi. Proksimal RCA da balon bir kısmı guiding kateter içinde kalacak şekilde balon basıncı düşürülerek balon tamamen guiding kateter içine çekildi (Sekil 8). Sonra balon guiding kateteri içinde kateter lümenini tamamen kavrayacak şekilde şişirildi. Sonunda sistemin tümü femoral arterden dışarı alındı. Total tıkalı RCA trombektomi ve ardından stent yerleştirilerek tamamen dilate edildi (Sekil 9, 10).



Sekil 8. Balon trombektomi sonrası rezidü darlığı stent yerleştirilerek total dilatasyon sağlandı.



Sekil 9. Balon trombektomi ve stent yerleştirilmesi sonrası RCA total olarak dilate edildi.



Sekil 10. Balon trombektomi ve stent yerleştirilmesi sonrası RCA total olarak dilate edildi.

[SB-072] devamı

**Sonuç:** Bu klinik izleme çalışmasında, eriyebilen polimer kaplı paclitaxel salınlı Infinnium™ stent ile altı aylık izleme süresi sonunda, diğer ilaç salınlı stentler ile karşılaştırılabilir klinik sonuçlar elde edilmiştir. Bu bulgular Infinnium™ stentin günlük klinik pratikte karşılaşılan koroner arter hastalarının tedavisinde güvenle kullanılabilceğini desteklemektedir.

**Anahtar sözcükler:** İlaç salınlı stent; koroner arter hastalığı.

Tablo 1. Lezyon ve işlem özellikleri

Parametreler (n=57)	Sayı	Yüzde
Tekdamar hastalığı	52	91.2
İkdamar hastalığı	5	8.8
Üçdamar hastalığı	0	0
LAD	33	57.9
CXA	6	10.5
RCA	15	26.3
İntermediyer arter	2	3.5
Safen ven greft	4	7
Stent içi restenoz	7	12.3
Total oklüzyon	8	14
Bifürkasyon lezyonu	7	12.3
Ostial lezyon	4	7
Overlapping stent	8	14
Referans damar çapı, (mm)	2.92±0.40	
Stent çapı, (mm)	3.09±0.37	
Stent uzunluğu, (mm)	26.98±8.96	
İşlem öncesi darlık, (%)		87.42±11.27
İşlem sonrası darlık, (%)		6.84±1.72
İşlem başarısı	57	100

Tablo 2. Klinik sonuçlar

(n=57)	Hastane içi		1. ay		3. ay		6. ay	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Ölüm	0	0	0	0	0	0	0	0
ST yükselmesi MI*	1	1.7	1	1.7	1	1.7	1	1.7
ST yükselmeli MI	0	0	0	0	0	0	0	0
HDR**	0	0	0	0	0	0	3	5.2
Kümülatif MKO***	1	1.7	1	1.7	1	1.7	4	7
Erken stent trombozu	0	0	0	0	0	0	0	0
Geç stent trombozu	0	0	0	0	0	0	0	0

\*MI: Miyokard infarktüsü; \*\*HDR: Hedef damar revaskülarizasyonu; \*\*\*MKO: Majör istenmeyen kardiyak olay.

[SB-072]

## Gerçek yaşam koroner arter hastalarının tedavisinde eriyebilen polimer kaplı paclitaxel salınlı Infinnium™ stentin altı aylık klinik sonuçları

*Biodegradable polymer-coated, paclitaxel eluting Infinnium™ stent in the treatment of real world patients with coronary artery disease: Report of six months clinical outcomes*

Aytekin Vedat<sup>1</sup>, Görmez Selçuk<sup>2</sup>, Erdoğan Onur<sup>2</sup>, Erdim Refik<sup>2</sup>, Civan Murat<sup>1</sup>, Çatakoğlu Alp Burak<sup>2</sup>, Gülbaran Murat<sup>1</sup>, Demiroğlu Cemşid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Bilim Üniv. Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji AD, İstanbul  
<sup>2</sup>Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Son yıllarda kullanıma giren ilaç salınlı stentler restenoz ve hedef damar revaskülarizasyonunda (HDR) belirgin azalma sağlamları nedeniyle koroner arter hastalarının tedavisinde yeni bir dönem başlatmıştır. Ancak ilaç salınlıma aracılık eden kalıcı polimer kaplamaların inflamasyon ve trombojeniteyi artırarak istenmeyen klinik sonuçlara neden olduğuna yönelik yaygınlar endişe yaratmaktadır. Bu çalışmada eriyebilen polimer kaplaması nedeniyle günlük kullanımdaki diğer ilaç salınlı stentlere bir alternatif olabileceğini düşündüğümüz Infinnium™ stentin kullanıldığı hastalarda altı aylık klinik izleme sonuçlarını değerlendirdik.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmamıza Temmuz 2006-Mayıs 2007 tarihleri arasında kliniğimizde Infinnium™ stent uyguladığımız 105 hastanın altı aylık klinik gözlem süresi dolan 57'si dahil edildi. Hastaların 44'ü erkek (%80.7) ve yaş ortalaması 58±10 idi. Hasta başına 1.15, toplam olarak 66 Infinnium™ stent kullanılmıştı. Hastaların 45'inde (%79) hipertansiyon, 20'sinde (%35.1) diyabetes mellitus, 48'inde (%84.2) hiperkolesterolemi, 29'unda (%50.9) sigara kullanımı, 21'inde (%36.8) aile yüküklü, 24'ünde (%42.1) geçirilmiş miyokard infarktüsü (MI), 15'inde (%26.3) geçirilmiş perkütan girişim (PKG), 4'ünde (%7) geçirilmiş koroner baypas yüküklü mevcuttu. Yedi hastanın (%12.3) sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %40'ın altında idi. Başvuru sırasındaki tanıları beş hastada (%8.8) akut MI, 20 hastada (%35.1) kararsız angina ve 32 hastada (%56) kararlı angina idi. Lezyon ve işlem özellikleri Tablo 1 de özetlenmiştir. Hastalar hastane içi, 1, 3 ve 6 aylık klinik sonuçlar açısından incelendi. Klinik sonuçların göstergesi olarak majör istenmeyen kardiyak olay (MKO); ölüm, ölümcül olmayan MI (ST yükselmeli veya yükselmez) ve HDR (perkütan koroner girişim ve/veya koroner baypas cerrahisi) olarak tanımlandı. Erken ve geç stent trombozu ARC sınıflamasına göre değerlendirildi.

**Bulgular:** Bir hastada (%1.7) hastane içi ST segment yükselmesi MI gelişti. 1. ve 3. ay izlemede ek MKO gözlenmedi. Altıncı ay izlemede üç hastaya (%5.2) HDR (2 perkütan koroner girişim, 1 koroner baypas cerrahisi) uygulandı. Altıncı ayda kümülatif MKO 4 (%7) olarak bulundu (Tablo 2). Hiçbir hastada erken ya da geç stent trombozuna rastlanmadı.

## İntrakoroner Görüntüleme ve Fizyoloji-Adiponektin ve Koroner Arterler

[SB-073]

### Orta ciddiyetteki koroner arter lezyonlarında fraksiyonel akım rezervi bazal değeri hemodinamik ciddiyeti öngörür mü?

*Does the baseline FFR measurement of moderate coronary artery lesions predict the hemodynamic severity?*

Balçoğlu Serhat, Arslan Uğur, Türkoğlu Sedat, Timurkaynak Timur

Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, koroner anjiyografi ile saptanan orta ciddiyetteki lezyonların (OCL) hemodinamik açıdan önemli olup olmadığını farmakolojik bir ajan kullanmadan belirleyebilmek için bazal fraksiyonel akım rezervi (FAR) ölçümü için bir cut-off değeri elde etmektir.

**Yöntem:** Ocak 1999 ile Aralık 2006 arasında koroner anjiyografide OCL saptanan ve lezyonun hemodinamik ciddiyetini belirlemek için FAR ölçümleri yapılan hastalar veri tabanımızda retrospektif olarak tarandı. Sol ana koroner arter için %30-50, herhangi bir ana epikardial koroner arter için %50-70 arasında darlık oluşturan lezyonlar OCL olarak kabul edildi. FAR, lezyonun distalindeki ortalama basınç ile aort ortalama basıncının eş zamanlı olarak ölçülüp birbirine oranlanması ile hesaplandı. Bazal FAR ölçümü yapıldıktan sonra, maksimal hiperemi oluşturmamak için 150 µg adenozin intrakoroner olarak uygulandı ve FAR ölçümü yinelendi. Adenozin testi iki defa yapıldı ve bu iki ölçümde bulunan değerlerden daha küçük olan hemodinamik ciddiyeti belirlemek için kullanıldı. Adenozin sonrası FAR'nin <0.75 olması halinde OCL'nin hemodinamik açıdan ciddi olduğu kabul edildi.

**Bulgular:** 170 hastanın (133 erkek, 37 kadın; ort. yaş 56.4±10.0) 28'inde adenozin sonrası ölçülen FAR <0.75 olup, OCL 140 (%82.4) olguda sol ön inen arterde, üç olguda (%1.8) sol ana koroner arterde, 20 olguda (%11.8) sirkümler arterde ve yedi olguda (%4.1) sağ koroner arterde yer alıyordu. Ortalama bazal FAR değeri, tüm popülasyon için 0.92±0.05, adenozin sonrası FAR <0.75 olan grupta 0.87±0.04, adenozin sonrası ≥0.75 olan grupta 0.93±0.04 olarak hesaplandı. Bazal FAR değeri için ROC analizi yapıldığında, eğri altındaki alan ve eğri altındaki alanın standart hatası sırasıyla 0.837 (%95 güven aralığı, 0.763-0.910) ve 0.038 olarak bulundu. OCL'lerin hemodinamik açıdan önemini belirlemede bazal FAR değerinin 0.924 kesim noktasında oldukça sensitif (%92.9) bununla birlikte düşük spesifitede (%51.2) olduğu görüldü.

**Sonuç:** Bazal FAR ölçümü orta ciddiyetteki koroner arter lezyonlarının hemodinamik açıdan ciddi olduğunu kabul edilir bir sensitivite (%92.9) ile öngörmektedir. Bu nedenle, bazal FAR değeri <0.924 olan hastalar, adenozin ile provakasyona gerek olmaksızın revaskülarizasyon açısından değerlendirilebilir.

**Anahtar sözcükler:** Fraksiyonel akım rezervi; adenozin.

[SB-074]

**Akut koroner sendroma yol açmamış boşalmış lipid havuzu bulunan aterosklerotik plakların intravasküler ultrason özellikleri**

*Intravascular ultrasonic properties of the plaques with ruptured lipid pool which do not result in acute coronary syndrome*

İyisoy Atilla<sup>1</sup>, Çelik Turgay<sup>1</sup>, Kurşaklıoğlu Hürkan<sup>1</sup>, Çelik Murat<sup>1</sup>, Yüksel Uygur Çağdaş<sup>1</sup>, Buğan Barış<sup>2</sup>, Cingöz Faruk<sup>2</sup>, Genç Celal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>GATA Ankara Kalp Damar Cerrahisi AD, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmada akut koroner sendrom yaşamamış stabil anginalı hastalarda tespit edilen rüptüre olmuş lipid havuzu bulunan aterosklerotik plakların intravasküler ultrason (IVUS) özelliklerini inceledik.

**Metod:** Koroner anjiyografi yapılmış ve herhangi bir koroner arterinde plak rüptürünü düşündürecek tarzda kavite görüntüsüne sahip olan hastalar değerlendirilmeye alındı. Bu hastalar içinden iyi bir öykü yanında elektrokardiyografik ve ekokardiyografik gibi testlerle kesinlikle akut koroner sendroma ait kanıt bulunmayan 13 hasta (13 koroner plak) çalışma grubumuzu oluşturdu. Hastaların hepsine otomatik geri çekim ile IVUS (Cihaz: CVIS, Boston Scientific, ABD; kateter: 40 MHz Atlantis SR Pro, Boston Scientific, ABD) uygulandı. IVUS ile tespit edilen plakların eksternal elastik membran alanı (EEM), aterom alanı, minimal lümen alanı (MLA), remodeling oranı, egzantresitesi, plak ekojenitesi ve kalsiyum tipleri incelendi. Plak ekojenitesi, plağın ekojenitesinin adventisyaya ile kıyaslanması ile elde edildi. Ekojenite 3 gruba ayrıldı: Hiperekojenik, hipoejojenik ve kalsifik. Egzantriste ise maksimum plak kalınlığının minimum plak kalınlığına bölünmesi ile edildi ve  $\geq 3$  olması ekzantrik olarak kabul edildi. Remodeling oranı ise plak EEM'nin proksimal segmentteki EEM'e bölünmesi ile elde edildi.  $>1.05$  ise pozitif remodeling,  $<0.95$  ise negatif remodeling olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Öykü, elektrokardiyografik ve anjiyografik özellikleri ile akut koroner sendroma ait bulguları olmayan 13 hasta (13 lezyon) çalışma grubunu oluşturdu (9 erkek; ort. yaş 61 yıl). Koroner damar dağılımları ise şöyle idi: Yedi hastada sol ön inen arter (LAD); dört hastada sağ koroner arter (RCA); iki hastada sirkumflex arter (CFX). IVUS ölçümleri: EEM=15.30 mm<sup>2</sup> (12.80-17.30); MLA=5.20 mm<sup>2</sup> (3.70-6.69); Darlık yüzdesi=%64.84 (54.61-76.28); Pozitif remodeling (8 hasta, %61); beneklenme tarzında kalsifikasyon (10 hasta, %76); Eksantrik plak (9 hasta, %69) olarak bulundu. Ekojenitelerine göre değerlendirildiğinde ise bulgular şöyleydi: Hipoejojenik (3 hasta, %23); hiperekojenik (4 hasta, %31); kalsifik (6 hasta, %46). Lezyon uzunluğu ise 18.00 mm (13.00-27.00) bulundu. Lipid havuzu şeklindeki plak kavite alanı ise 2.70 mm<sup>2</sup> (1.70-3.20) olarak hesaplandı.

**Sonuç:** Akut koroner sendrom gelişmemiş hastalarda da özellikle LAD'de rüptüre plaklar tespit edilebilmektedir. Bu çalışma her plak rüptürünün akut koroner sendroma yol açmadığını göstermesi bakımından ilginçtir. Bu da lezyon özelliklerinden ziyade duyarlı-hasta kavramını daha da pekiştirmektedir.

*Anahtar sözcükler:* İntrakoronar ultrason; plak; lipid havuzu; akut koroner sendrom.

[SB-076]

**Koroner arter ektazilerinde adiponektin seviyeleri**

*Adiponectin level in coronary artery ectasia*

Dağlı Necati, Öztürk Ünal, Karaca İlgin, Yavuzkır Mustafa

*Fırat Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Elazığ*

**Giriş:** Adiponektin antiinflamatuvar ve antiaterojenik etkileri ile aterosklerozisin başlangıç ve progresyonunda koruyucu etkileri olan ve lipid ve glikoz hemostazında rol oynayan ve adipositen elde edilen plazma proteindir. Komşu normal koroner arter segmentini 1.5 kat anormal dilatasyonu şeklinde tanımlanan koroner arter ektazisinin (KAE) etyopatogenezi net olarak bilinmemektedir. Ancak temelde şiddetli aterosklerotik değişimlerin koroner arter media tabakasının dejenerasyonuna neden olduğu düşünülmektedir. Çalışmadaki amacımız Koroner arter ektazisi ve normal koroner anatomili olgularda serum adiponektin düzeylerini karşılaştırmak ve adiponektinin, KAE etyopatogenezinde rol oynayıp oynamadığını araştırmaktır.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmaya, 36 KAE hasta grubu (grup 1) [ort. yaş 57.9±10 yıl, %55 erkek (n=20)] ve 30 kontrol grubu (grup 2) [ort. yaş 54.9±2 yıl, %56 erkek (n=17)] olmak üzere toplam 66 olgu alındı. Koroner anjiyografilerinde normal koroner anatomi tespit edilen kişiler kontrol grubu olarak kabul edildi. Kontrol grubu hastalarının koroner damar çapları referans kabul edilerek, bu değerlerden 1.5 kat geniş anormal segmenti olan hastalar KAE olarak kabul edildi. Adiponektin seviyeleri ise "Human Adiponectin Sandwich ELISA Kit (CHEMICON, U.S.A)" ile 2002 model "Triturus" marka (Grifols, Barcelona, Spain) ELISA okuyucusunda çıkararak, µg/dL cinsinden ölçülerek kaydedildi.

**Sonuçlar:** Serum adiponektin düzeyleri grup 1'de 4.31±2.02 µg/dL ve grup 2'de 6.73±4.0 µg/dL (p=0.02) idi. Ektazik koroner arter çapı ile adiponektin plazma düzeyi arasında negatif korelasyon (p=0.03, r=-0.339) vardı. Hc-CRP grup 1 de 4.8±3.8 mg/L, grup 2 de 3.6±3.4 mg/L (p>0.05) idi. HOMA-IR ise grup 1 de 3.6±3.5; grup 2 de 3.3±3.9 (p>0.05) idi. Her iki grup arasında vücut kütle indeksi, kan basıncı, lipid parametreleri (Total-C, LDL-C, HDL-C, Trigliserid) ve risk faktörleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

**Tartışma:** Koroner arter hastalığında hipoadiponektinemi varlığı gösterilmiştir. Etyopatogenezinde en çok ateroskleroz suçlanan kazanılmış KAE'de plazma adiponektin seviyeleri konusunda literatürde çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda KAE'lerinde plazma adiponektin düzeyini düşük bulduk. Dolayısı ile KAE'lerinin etyopatogenezinde adiponektinin rolü olabilir. Bu da hipoadiponektineminin gerçekleşmiş bir riski ortaya koymada faydalı olabileceğini gösterebilir. Koroner arter ektazi gelişiminde ve progresyonunda adiponektininde rol oynayabileceği kanısındayız. Ancak KAE'lerinin gelişiminde adiponektinin rolünü araştırmak için daha büyük, randomize ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır. Bizim çalışmamızın literatürde ilk olması dolayısı ile bu çalışmalara öncülük edeceği kanısındayız.

*Anahtar sözcükler:* Adiponektin; ateroskleroz; koroner arter ektazi.

[SB-075]

**Vazospastik anginaya sebep olan koroner aterosklerotik plakların intravasküler ultrason özellikleri**

*Intravascular ultrasonic features of the coronary atherosclerotic plaques which result in vasospastic angina*

İyisoy Atilla<sup>1</sup>, Çelik Turgay<sup>1</sup>, Jata Bekim<sup>1</sup>, Yüksel Uygur Çağdaş<sup>1</sup>, Cingöz Faruk<sup>2</sup>, Genç Celal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>GATA Ankara Kalp Damar Cerrahisi AD, Ankara

**Amaç:** Vazospastik angina ani kardiyak ölüme kadar giden klinik özelliklere yol açan koroner arter spazmıdır. Fokal vazopazmların gizli aterosklerotik plaklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Özellikle bu gizli aterosklerotik plakların lokal vasküler reaktiviteye sebep olarak koroner spazma yol açtığı ileri sürülmektedir. Biz de bu çalışmamızda klinik olarak fatal aritmilere yol açan vazospastik anginalı hastalardaki aterosklerotik suçlu lezyonların intravasküler ultrason (IVUS) özelliklerini incelemek istedik.

**Metod:** Akut miyokard infarktüsü ve fatal aritmilere neden olan ve koroner anjiyografide klinik bulguların sorumlu suçlu damarı düşündürecek şekilde koroner arterinde hafif derecede darlık gösteren hastalara IVUS çalışması uygulandı. IVUS (Cihaz: CVIS, Boston Scientific, ABD; kateter: 40 MHz Atlantis SR Pro, Boston Scientific, ABD) çalışmasında kateter damarda olmak üzere anjiyografik olarak tespit edilen plağın distaline kadar ilerletilip otomatik geri-çekim işlemi uygulandı. IVUS ile tespit edilen plakların eksternal elastik membran alanı (EEM), aterom alanı, minimal lümen alanı (MLA), remodeling oranı, egzantresitesi, plak ekojenitesi ve kalsiyum tipleri incelendi. Plak ekojenitesi, plağın ekojenitesinin adventisyaya ile kıyaslanması ile elde edildi. Ekojenite üç gruba ayrıldı: Hiperekojenik, hipoejojenik ve kalsifik. Egzantriste ise maksimum plak kalınlığının minimum plak kalınlığına bölünmesi ile edildi ve  $\geq 3$  olması ekzantrik olarak kabul edildi. Remodeling oranı ise plak EEM'nin proksimal segmentteki EEM'e bölünmesi ile elde edildi.  $>1.05$  ise pozitif remodeling,  $<0.95$  ise negatif remodeling olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Akut miyokard infarktüsü ve/veya fatal aritmilerle seyreden elektrokardiyografik ve anjiyografik özellikleri ile vazospastik angina olduğuna karar verilen sekiz hasta çalışma grubunu oluşturdu (5 erkek; ort. yaş 53±5 yıl). Koroner damar dağılımları: üç hastada sol ön inen arter; beş hastada sağ koroner arter; bir hastada sirkumflex arter. IVUS bulguları ise şöyleydi: EEM (mm<sup>2</sup>) lezyon: 13.8±3.7; MLA: 6.7±3.1; aterom alanı: 7.1±2.3; Darlık %: 49±11. Sadece bir hastada negatif remodeling mevcuttu dört hastada pozitif remodeling mevcuttu. Hastaların altısında egzantrik lezyon mevcuttu (Ortalama egzantresite indeksi: 5.2). Yine hastaların beşinde tespit edilen lezyonlar hipoejojenik özellik taşımaktaydı.

**Sonuç:** Hayati tehdit edici önemli klinik koroner olaylarla seyreden vazospastik anginalı hastalarda tespit edilen aterosklerotik lezyonların hassas plak özellikleri taşıdığı sonucuna varıldı.

*Anahtar sözcükler:* Vazospastik angina; intravasküler ultrason.

[SB-077]

**Yavaş koroner akımlı hastalarda platelet aktivasyonu artıyor mu?**

*Does platelet activation increase in patients with slow flow?*

İyisoy Atilla, Çelik Turgay, Çelik Murat, Yüksel Uygur Çağdaş, Işık Ersoy

*GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara*

**Amaç:** Yavaş koroner akımlı hastalarda artmış platelet aktivasyonunun varlığını araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya yavaş koroner akımlı olan. Çalışmaya pozitif eforlu test sebebiyle koroner anjiyografi yapılmış, koroner damarlarında ciddi koroner arter hastalığı tespit edilmeyen (plak darlığı  $<30\%$ ) ve koroner anjiyografide en az bir majör epikardiyal koroner arterde TIMI frame sayısı ile koroner yavaş akım (TIMI frame sayısı  $>40$ ) tespit edilen 50 hasta (38 erkek; ort. yaş 62±8 yıl) ve 50 kontrol hastası (43 erkek; ort. yaş 61±6 yıl) alındı. Çalışmaya dahil edilen hastaların hepsinin koroner anjiyografisinde sol ön inen koroner arterinde (LAD) yavaş akım mevcuttu idi. Her iki grubun da plazma P-selektin seviyeleri sP-selektin ELISA kiti (IBL-Immuno-Biological Laboratories, Hamburg-Almanya) kullanılarak, platelet sayıları ve mean platelet volume (MPV) ise Abbott Cell-Dyne 4000 hücre sayıcı (Abbott Park, IL, ABD) kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Gruplar arasında yaş ve cinsiyet de dahil olmak üzere temel demografik veriler açısından farklılık yoktu. Koroner anjiyografide TIMI frame sayısı ile koroner yavaş akım saptanan 50 hastanın sP-selektin ve MPV değerleri, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. Yavaş akımlı grupta ortalama MPV =8.25±0.72 fl iken, kontrol grubunda ise 7.23±0.67 fl idi (p<0.001). Ortalama sP-selektin düzeyi koroner yavaş akım grubunda 1.57±0.36 ng/ml iken kontrol grubunda 1.02±0.20 ng/ml idi (p=0.002). İki grubun platelet sayıları arasında ise anlamlı istatistiksel farklılık yoktu. Ayrıca TIMI frame sayısı ile MPV ve sP-selektin düzeyleri arasında anlamlı pozitif korelasyon tespit edildi (MPV için r=0.60 p<0.001; sP-selektin için r=0.65 p<0.001).

**Sonuç:** Koroner yavaş akımlı hastalarda platelet aktivasyonunun önemli göstergeleri olan MPV ve sP-selektin değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğunu gösterdik.

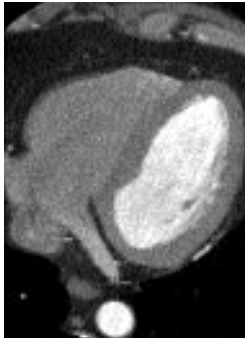
*Anahtar sözcükler:* Koroner yavaş akım; platelet aktivasyonu.

[SB-078]

**Yavaş koroner akımlı hastalarda azalmış adiponektin düzeyleri***Decreased plasma concentrations of adiponectin in patients with slow coronary flow*Selçuk Hatice<sup>1</sup>, Selçuk Mehmet Timur<sup>1</sup>, Temizhan Ahmet<sup>1</sup>, Maden Orhan<sup>1</sup>, Saydam Gül Sevim<sup>2</sup>, Ulupınar Hakan<sup>1</sup>, Doğan Mehmet<sup>1</sup>, Aydın Cengiz<sup>2</sup>, Topçu Deniz<sup>2</sup>, Şaşmaz Ali<sup>1</sup><sup>1</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Kardiyoloji Bölümü, Ankara<sup>2</sup>Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Biyokimya Bölümü, Ankara**Giriş:** Adipoz dokudan sentezlenen adiponektin, vasküler endotel üzerinde koruyucu etkinliğe sahip, antiinflamatuvar ve antiaterojenik özellikleri olan bir proteindir. Son yapılan çalışmalarda endotel aktivasyonu ve inflamasyonun yavaş koroner akım (YKA) patogenezinin katkısında bulunabileceğini ortaya koymuştur.**Amaç:** Yavaş koroner akımlı hastalarda normal koroner akımlı (NKA) hastalara göre plazma adiponektin düzeyinin azalıp azalmadığını araştırmak amaçlanmıştır.**Metod:** Çalışmaya koroner anjiyografide anlamlı darlığı bulunmayan ve YKA tespit edilen 35 hasta ile yaş ve cinsiyet oranı benzer 35 NKA'lı hasta alındı. Her bir koroner arterin koroner akımı, TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) frame sayımı metoduyla değerlendirildi. Ortalama TIMI frame sayımı, üç ayrı koronerin TIMI frame sayımının üçe bölünmesiyle elde edildi. Plazma adiponektin konsantrasyonu ELISA yöntemiyle ölçüldü.**Bulgular:** Her iki grup arasında demografik özelliklerde, kardiyovasküler risk faktörlerinde ve laboratuvar bulgularında fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Plazma adiponektin konsantrasyonu YKA'lı hastalarda daha düşüktü ( $4.77\pm 3.86 \mu\text{g/ml}$  vs  $10.8\pm 6.60 \mu\text{g/ml}$ ,  $p=0.001$ ). Yavaş koroner akımlı hastalarda plazma adiponektin seviyeleri ortalama TIMI frame sayımı ile ters ilişkiydi ( $r=-0.441$ ,  $p=0.008$ ). Lojistik regresyon analizinde YKA ile sadece plazma adiponektin seviyesinin bağımsız ve ters olarak ilişkili olduğu gösterildi ( $\beta: -0.247$ , odds oranı: 0.781, %95 güvenlik aralığı: 0.686-0.891,  $p<0.001$ ). Ayrıca adiponektin seviyesinin  $<4.6 \mu\text{g/ml}$  olması %68.6 duyarlılık ve %82.9 özgüllükte YKA ile ilişkili olduğunu gösterdi ( $p<0.001$ ).**Sonuç:** Çalışmamızda antiinflamatuvar ve antiaterojenik özelliğe sahip adiponektinin YKA'lı hastalarda düşük çıkması, endotel aktivasyonu ve inflamasyonun YKA patogenezinde rol oynayabileceğini göstermiştir.**Anahtar sözcükler:** Adiponektin; endotel disfonksiyonu; yavaş koroner akım.

[SB-079] devamı

olduğu gösterilmişken, bazılarında ise fark gösterilememiştir. Bizim ÇKBK ile yaptığımız bu çalışmada ise koroner sinüsün, ostium, 5., 10. ve 15. milimetrelerinden yapılan çap ölçümleri açısından, AVNRT grubu ile aksesuar yol grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** Atrioventriküler nodal reantran taşikardi; koroner sinüs anatomisi; çok kesitli bilgisayarlı tomografi.**Şekil 1.** Koroner sinüs düzeyinden geçen aksiyal görüntü. Şekilde koroner sinüsün ostium, 5, 10, ve 15. milimetrelerinden yapılan çap ölçüm değerleri görülmektedir.**Şekil 2.** Koroner sinüs ve venleri gösteren 'volüm render' görüntüsü.**Tablo 1. Koroner sinüs çaplarının karşılaştırılması**

Değişkenler	AVNRT (n=15)	Aksesuar yol (n=10)	Kontrol (n=9)	p*
Koroner sinüs ostium çapı	10.43±3.1	11.68±4.38	12.9±3.53	p=0.280
Koroner sinüs 5. mm çapı	7.91±2.54	7.46±2.39	9.9±1.99	p=0.071
Koroner sinüs 10. mm çapı	6.82±1.7	6.92±1.64	7.94±1.65	p=0.261
Koroner sinüs 15. mm çapı	6.14±1.1	6.32±1.69	7.41±0.78	p=0.058

AVNRT: Atrioventriküler nodal reantran taşikardi; \*P değeri tüm gruplar arasında ANOVA testi ile hesaplanmıştır.

[SB-079]

**Atrioventriküler nodal reantran taşikardilerde koroner sinüs anatomisinin çok kesitli bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi***Assesment of coronary sinus anatomy by multislice computed tomography in patients with atrioventricular nodal reentrant tachycardia*Kutucularoğlu Mustafa Gürkan<sup>1</sup>, Çelebi Aksüyek Savaş<sup>2</sup>, Vural Murat<sup>3</sup>, Çelebi Özlem<sup>1</sup>, Canbay Alper<sup>1</sup>, Kocaoğlu İbrahim<sup>1</sup>, Aydoğdu Sinan<sup>1</sup>, Diker Erdem<sup>1</sup><sup>1</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. 1. Kardiyoloji Kliniği, Ankara<sup>2</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. 2. Kardiyoloji Kliniği, Ankara<sup>3</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. Radyoloji Kliniği, Ankara**Amaç:** Atrioventriküler nodal reantran taşikardi (AVNRT) hastalarında koroner sinüs kanülasyonunun kolay olduğu gözlemi, koroner sinüs ostium çapının AVNRT'li hastalarda daha geniş olduğu hipotezini doğurmuştur. AVNRT patofizyolojisinde dual fizyolojinin rolü olduğu bilinmesine karşın bunun anatomik temelleri ve koroner sinüs ostiumu ile ilişkisi kesin olarak aydınlatılmamıştır. Biz bu çalışmada çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBK) ile AVNRT'li olan hastaların koroner sinüs anatomik yapısını, aksesuar yol ile ilişkili taşikardisi olan hastalar ve kontrol grubu ile kıyaslamayı amaçladık.**Yöntem:** Çalışmamıza Nisan 2006-Nisan 2007 tarihleri arasında hastanemiz kardiyoloji polikliniğine başvuru yakınması ile başvuran ve yapılan elektrofizyolojik çalışma sonucunda AVNRT (15 hasta, ort. yaş 44.06±13.22, 5 erkek, 10 kadın) ve aksesuar yol ile ilişkili taşikardi (10 hasta, ort. yaş 40.2±13.55, 5 erkek, 5 kadın) tespit edilen, radyofrekans kateterler ablasyon işlemi uygulanan 25 hasta dahil edildi. Kontrol grubuna ise başka bir endikasyonla ÇKBK istenilen dokuz hasta dahil edildi (ort. yaş 45.68±19.27, 3 erkek, 6 kadın). AVNRT'li olguların hepsinde tipik AVNRT vardı. Aksesuar yol grubunda, aksesuar yolların üçü sol lateral, ikisi sol posterior, ikisi sağ posteroseptal, biri sol posterolateral, biri parahissian, biri sol serbest duvar yerleşimli idi. ÇKBK öncesi kalp hızının 70 atım/dk nin altına indirilmesi için hastalara 24 saat önceden metoprolol süksinat 100 mg verildi. ÇKBK tetkiki sırasında kalp hızı halen 70 atım/dakikanın üzerinde olan hastalara tetkik öncesi IV metoprolol 5 mg bolus uygulandı. ÇKBK tetkiki 16 kesitli Aquilion sistem (Toshiba Medikal sistemleri, Otawara, Japonya) cihazı ile yapıldı. Koroner sinüs çaplarının ölçümü hastaların kliniğinden habersiz olan bir radyoloji uzmanı tarafından, koroner sinüsün ostiumu, 5., 10. ve 15. milimetrelerinden yapıldı (Şekil 1, 2).**Bulgular:** Ortalama koroner sinüs ostium çapı AVNRT grubunda 10.43±3.1 mm, aksesuar yol grubunda 11.68±4.38 mm, kontrol grubunda 12.90±3.53 mm idi ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktaydı ( $p=0.280$ ). 5., 10. ve 15. milimetrelerinden ölçülen ortalama koroner sinüs çapları da, tüm gruplar arasında anlamlı fark göstermemekteydi (Tablo 1).**Sonuç:** Daha önce AVNRT'li hastaların koroner sinüs anatomisinin farklı metodlarla değerlendirildiği çalışmaların bazılarında koroner sinüs ostiumlarının kontrol grubuna göre daha geniş

[SB-080]

**Kalp yetersizliğinde 'Late Enhancement' kardiyak manyetik rezonans görüntüleme***Late enhancement cardiac magnetic resonance imaging in heart failure*Akyüz Serdar<sup>1</sup>, Bayraktar Selen<sup>2</sup>, Demir Emre<sup>1</sup>, Özkeran Filiz<sup>1</sup>, Zoghi Mehdi<sup>1</sup>, Savaş Recep<sup>2</sup>, Nalbantgil Sanem<sup>1</sup><sup>1</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir<sup>2</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Radyoloji AD, İzmir**Amaç:** Kalp yetersizliği mortalite ve morbiditesi yüksek, toplumdaki sıklığı her geçen gün artan önemli bir sağlık sorunudur. En sık karşılaşılan etyolojik nedenler koroner kalp hastalığı ve iskemik olmayan dilate kardiyomyopatiilerdir. Bu çalışmada kalp yetersizliği etyolojisinin belirlenmesinde 'Late Enhancement' kardiyak MR görüntülemenin yeri araştırılmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya kalp yetersizliği tanısı olan 55 olgu alındı (44 erkek, 11 kadın; ort. yaş 42±11). Tüm olgulara koroner anjiyografi ile birlikte 'Late enhancement' kardiyak MR yapıldı. MR uygulamasında kontrast ajan (gadolinium DTPA, 0.1 mmol/kg) enjeksiyonundan 10 dk sonra görüntüler alındı. Kontrast tutulumu 17 segment modeline göre değerlendirildi.**Sonuçlar:** İskemik nedene bağlı kalp yetersizliği olgularının (n=18) tümünde infarktüs lokalizasyonu uyan bölgelerde subendokardiyal veya transmural boyanma (hiperenhancement) izlendi. İskemik olmayan olgularda ise (n=37) %51.5 'Midwall Scarring' (n=19), %2.7 olguda transmural boyanma (n=1) saptandı. %45.9 olguda (n=17) ise boyanma saptanmadı. Bu bulgular ile koroner anjiyografi bulguları karşılaştırıldığında tama yakın uyum olduğu görüldü.**Tartışma:** Kalp yetersizliğinin etyolojisinin belirlenmesinde 'Late Enhancement' kardiyak MR invaziv olmayan bir yöntem olarak güvenilirdir. Elde edilen bulgular klinik veriler ve koroner anjiyografi verileri ile paralellik göstermektedir.**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; kardiyak MR, Late Enhancement.

[SB-081]

**İskemik olmayan dilate kardiyomyopati olgularında ‘Late Gadolinium Enhancement’ kardiyak MR bulguları ile dobutamin stres ekokardiyografi verilerinin korelasyonu**

*Correlation of dobutamine stress echocardiography with late gadolinium enhancement cardiac magnetic resonance imaging in patients with non ischemic dilated cardiomyopathy*

Akyüz Serdar<sup>1</sup>, Bayraktar Selen<sup>2</sup>, Demir Emre<sup>1</sup>, Zoghi Mehdi<sup>1</sup>, Özerkan Filiz<sup>1</sup>, Savaş Recep<sup>2</sup>, Nalbantgil Sanem<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

<sup>2</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Radyoloji AD, İzmir

**Amaç:** İskemik olmayan kardiyomyopati olgularında kalp yetersizliği olgularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. tanı ve tedavi açısından iskemik gruba göre daha zor bir hasta grubunu oluşturmaktadır. Bu çalışmada iskemik olmayan dilate kardiyomyopati olgularında ‘Late Gadolinium Enhancement’ (LGE) kardiyak MR bulguları ile dobutamin stres ekokardiyografi bulgularının karşılaştırılması ve prognozu belirlemedeki rolü araştırılmaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya iskemik olmayan dilate kardiyomyopati tanısı olan 35 olgu alındı (25 erkek, 10 kadın; ort. yaş 40±11). Tüm olgulara ‘Late Gadolinium Enhancement’ kardiyak MR ve kardiyak rezervi belirlemek amacıyla dobutamin stres ekokardiyografi uygulandı. Kardiyak MR uygulamasında 0.1 mmol/kg Gadolinium DTPA enjeksiyonundan 10 dakika sonra görüntüler alındı. Dobutamin stres ekokardiyografi ise 5, 10, 20 mcg/kg/dk dozlarında, üç dakikada bir doz artırılarak uygulandı. İstirahat durumunda göre duvar hareketleri ve ejeksiyon fraksiyonundaki değişiklikler değerlendirildi.

**Sonuçlar:** 18 olguda (%51.4) ‘Midwall Scarring’ saptanırken 17 olguda (%48.6) ‘Hiperenhancement’ izlenmedi. Dobutamin stres ekokardiyografi verileri LGE (+) ve LGE (-) grupları arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak tüm veriler açısından anlamlı fark saptandı. ‘Midwall Scarring’ saptanan olgularda ejeksiyon fraksiyonu daha düşük, fonksiyonel sınıf daha kötü, sistolik ve diyastolik hacim ve çaplar daha büyük saptandı. Ayrıca ‘Midwall Scarring’ izlenen grupta maksimum dozda (20 mcg/kg/dk) dobutamine kontraktıl cevap daha zayıf olarak saptandı.

**Tartışma:** LGE (+) olgularda miyokardda fibrozis gelişmesi nedeni ile dobutamin stres ekokardiyografide maksimum dozda kontraktilitede yeterli artış olmamıştır, bu olguların prognozunun daha kötü olduğu belirtilmektedir. LGE (+) olgularda miyokardın dobutamine kontraktıl cevap azalmıştır, MR’da LGE (+) saptanan ve dobutamin stres ekokardiyografide kontraktıl yanıtı az olan olgular kötü prognoz göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** İskemik olmayan dilate kardiyomyopati; kalp yetersizliği; kardiyak MR, Late Gadolinium Enhancement.

**Tablo 1. Dobutamin stres ekokardiyografi bulguları**

	LGE (-) (n=17)	LGE (+) (n=18)	p
DxEDV (ml) (ort±SD)	187.0±80.3	253.5±91.5	0.029
DxESV (ml) (ort±SD)	144.2±56.7	198.5±75.8	0.023
DxLVEF (%)	29.7±5.9	22.1±6.6	0.001
DxEEDD (cm)	6.74±0.87	7.33±1.07	0.084
DxEESD (cm)	5.45±1.04	6.29±1.13	0.028
DxFS (%)	19.68±6.25	14.48±4.45	0.009
WMSI bazal	3.04±0.38	3.35±0.29	0.011
WMSI peak	2.60±0.52	3.12±0.45	0.003
NYHA class	2.44±0.5	2.84±0.7	0.034

DxEDV: Dobutamin stres ile diyastol sonu hacmi; DxESV: Dobutamin stres ile sistol sonu hacmi; DxLVEF: Dobutamin stres ile sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; DxEEDD: Dobutamin stres ile diyastol sonu çap; DxEESD: Dobutamin stres ile sistol sonu çap; DxFS: Dobutamin stres ile fraksiyonel kasılma; WMSI bazal: Dobutamin infüzyonu öncesi duvar hareket skor indeksi; WMSI peak: 20 mcg/kg/dk dobutamin infüzyonunda duvar hareket skor indeksi.

[SB-083]

**Çok kesitli (64 kesit) bilgisayarlı tomografi koroner anjiyografi ile tespit edilen aortik kalsifikasyonun önemi**

*Importance of aortic calcifications detected on multislice computed tomography coronary angiography*

Bayrak Fatih<sup>1</sup>, Güneysu Tahsin<sup>2</sup>, Gemicik Gökmen<sup>1</sup>, Eroğlu Elif<sup>1</sup>, Sevinç Deniz<sup>2</sup>, Aytaçlar Semih<sup>2</sup>, Mutlu Bülent<sup>1</sup>, Demirtaş Ertan<sup>1</sup>, Değertekin Muzaffer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yeditepe Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>2</sup>Sonomed Görüntüleme Merkezi, Kardiyovasküler Görüntüleme Servisi, İstanbul

<sup>3</sup>Kartal Kocuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Aortik ve koroner kalsifikasyon arasındaki muhtemel ilişkiye rağmen, aortik görüntüleme koroner görüntülemeye daha az ilgi uyandırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çıkan aort kalsifikasyonlarının (AK) koroner arter hastalığının bir göstergesi olan koroner arter kalsifikasyonu (KK) ile olan ilişkisinin tespit edilmesidir.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmaya çok kesitli (64 kesit) bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) koroner anjiyografi uygulanan 721 hasta (535 erkek; ort. yaş 54±12) dahil edildi. AK ve KK Agatston yöntemi ile hesaplandı. Çalışmaya katılan tüm hastalarda majör kardiyovasküler risk faktörleri olarak yaş, cinsiyet, diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, aktif sigara kullanımı ve ailede koroner arter hastalığı öyküsü değerlendirildi.

**Bulgular:** Ortalama AK 67±205 (aralık 0-1557), ortalama KK 117±319 (aralık 0-3006) olarak tespit edildi. AK ve KK arasında istatistiksel anlamlı korelasyon izlendi (R=0,42, p<0,0001). Belirtilen majör risk faktörlerinin de dahil edildiği regresyon analizinde; AK, yaş ve erkek cinsiyet koroner arter kalsifikasyonun bağımsız belirteci olarak bulundu (model R<sup>2</sup>=0,20, p<0,01). ROC analizinde, AK Agatston skoru kestirim değeri 3,5 alındığında, %60 sensitivite ve %86 spesifisite ile koroner arter kalsifikasyon varlığını tespit etti.

**Sonuçlar:** Çıkan aort kalsifikasyonu, koroner arter kalsifikasyonu varlığının bağımsız belirteci ve koroner arter hastalığı ile ilişkili görünmektedir. Tüm ÇKBT analizlerine AK Agatston skorunun da belirtilmesi hastalık yaygınlığının değerlendirilmesinde yararlı olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Aortik kalsifikasyon; çok kesitli (64 kesit) bilgisayarlı tomografi koroner anjiyografi.

[SB-082]

**Radyofrekans ablasyon yöntemi ile sinüs ritmi elde edilen atriyal fibrilasyonlu olgularda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarında iyileşme sağlanıyor: Manyetik rezonans görüntüleme çalışması**

*Restoration of sinus rhythm by radiofrequency ablation is associated with improved right-ventricular ejection fraction*

Tümüklü Murat Mustafa, Darbar Dawood, Kimbrough John

Gaziosmanpaşa Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Tokat

Bu olgu kontrol serisinde, radyofrekans ablasyon tedavisi ile sinüs ritmi sağlanan 20 hastada, işlem öncesi ve sonrasında yapılan kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (KMR) çalışmasında elde edilen sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonlarında iyileşme saptandı.

Çalışma grubu medikal tedaviye rağmen semptomatik olan persistan ya da paroksizmal atriyal fibrilasyonu olan hastalardan oluştu. Radyofrekans ablasyon işlemi 17 hastada başarılı iken üç hastada başarısız idi (başarısız: erkek 3, yaş 46-68 başarılı: erkek 13 kadın 4 yaş 41-73).

Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonları (RVEF): volumetrik analizle (Simpson s metodu) seri aksiyal cine true FISP (gradient echo, Fast Imaging with Steady State Free Precession) protokolünün kullanıldığı 1.5 Tesla Siemens Magnet ile yapılan KMR çalışması ile değerlendirildi.

Başarısız ablasyon olgularında RVEF ortalama (ava) %4, standart error (se) ±2.6 olarak azalmış saptandı.

Başarılı olgularda ise RVEF ortalama 3.3 (se 1.6) olarak artmış gözlemlendi. RVEF deki bu %7.3'lük fark istatistiksel olarak anlamlı idi (t-testi: two tailed P value 0.04). Bu sonuç atriyal fibrilasyonlu olgularda sinüs ritmi elde etmenin sağ ventrikül fonksiyonlarının iyileştirdiği düşüncesini desteklemektedir.

**Anahtar sözcükler:** Manyetik rezonans görüntüleme; atriyal fibrilasyon; kateter ablasyon; sağ ventrikül.

[SB-084]

**Levosimendan’ın sağ ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi: Radyonüklid ventrikülografik çalışma**

*The effect of levosimendan on right ventricular functions: a radionuclide ventriculographic study*

Çavuşoğlu Yüksel<sup>1</sup>, Beyaztaş Ayşe<sup>1</sup>, Entok Emre<sup>2</sup>, Birdane Alparslan<sup>1</sup>, Tek Müjgan<sup>1</sup>, Demirüstü Canan<sup>3</sup>, Görenek Bülent<sup>1</sup>, Ata Necmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Eskişehir

<sup>2</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Nükleer AD, Eskişehir

<sup>3</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Biyoistatistik AD, Eskişehir

**Amaç:** Levosimendan, kardiyak troponin-C’nin kalsiyuma duyarlılığını artırarak miyokardiyal kontraktileti artırarak yeni bir pozitif inotropik ajandır. ATP bağımlı potasyum kanallarını açıcı etkisiyle sistemik ve pulmoner vasküler yatakta vazodilatasyonu neden olarak periferik ve pulmoner rezistansı azalttığı da bildirilmektedir. Birçok klinik ve deneysel çalışmada, levosimendanın sol ventrikül sistolik fonksiyonları ile hemodinamik ve klinik düzelmeler üzerine etkisi gösterilmiştir. Sağ ventrikül fonksiyonlarına etkisi ile ilgili veriler oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı; levosimendanın sağ ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonları üzerine olan etkisinin radyonüklid ventrikülografisi (RNV) ile incelenmesidir.

**Metod:** Çalışmaya; kalp yetmezliği kliniği olan, ekokardiyografide sol ventrikül disfonksiyonlu (EF<%35) beraber sağ ventrikül disfonksiyonu bulunan iskemik veya dilate kardiyomyopati 26 olgu alındı. Olgulara RNV yapılarak, bazal sağ ventriküller EF, peak ejection rate (PER), time to peak ejection rate (TPER), peak filling rate (PFR), time to peak filling rate (TPFR) ve mean filling rate (MFR) ölçümleri alındı. Levosimendan 24 mgr/kg yüklem dozunda 10 dakika da verilerek, 0.2 mgr/kg/dk dozunda 30 dakika infüzyona devam edildi. 30 dakika sonunda infüzyon devam ederken 2. RNV çekimi yapıldı.

**Bulgular:** Levosimendan ile bazale göre sağ ventriküller sistolik fonksiyon parametrelerinden EF ve PER ile diyastolik fonksiyon parametrelerinden MFR’de istatistiksel anlamlı olarak şekilde düzelmeye sağlandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Levosimendan ile sağ ventrikül fonksiyonlarındaki değişim**

	Levosimendan İnfüzyonu öncesi	Levosimendan İnfüzyonu sonrası	p
EF, %	36.1±3.1	38.5±2.5	0.003
PER, edc/msc	2.06±0.4	2.28±0.6	0.011
TPER, ms	145±34	141±37	0.625
PFR, edc/msc	2.22±0.35	2.34±0.39	0.190
TPFR, ms	154±30	157±36	0.774
MFR, dc/msc	1.09±0.35	1.49±0.47	0.001

**Sonuç:** Bulgularımız, levosimendanın sağ ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonlarında düzelmeye sağlanmasında etkili bir pozitif inotropik ajan olduğunu desteklemektedir.

**Anahtar sözcükler:** Levosimendan; sağ ventrikül; sistolik; diyastolik fonksiyon.

[SB-085]

**Elektrokardiyografi (EKG) çekiminde kullanılan elektrokardiyografi kemerinin etkinliğinin incelenmesi**

*The effectiveness of ECG belt used in recording of electrocardiogram*

Armutçu Birgül, Ünver Vesile, İyisoy Atıla, Çelik Turgay

GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Bu çalışma elektrokardiyografi (EKG) çekiminde kullanılan elektrokardiyografi kemerinin etkinliğini incelemek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem ve Gereçler:** Kardiyak hastalıklarda tanı koyma ve hastalığın seyrinin incelenmesinde EKG belirleyici bir süreçtir. Ünitimizde tanı koyma, tedavi, takip ve bakım işleri gerçekleştirilirken zaman özel önem taşımaktadır. Bu nedenle KBYÜ'nün vazeçilmez bir aracı olarak nitelendirilebileceğimiz EKG cihazlarının pratikliği ve hızlı kullanılabilirliği bizler için son derece önemlidir. Araştırma deneysel olarak dizayn edilmiştir. GATA Kardiyoloji polikliniğine başvuran ve hastaneye yatışı yapılan hastaların önce geleneksel elektrot metoduyla EKG'leri çekilmiştir. Elde edilen sonuçlar kontrol grubu verilerini oluşturmuştur. Yine aynı hasta grubunun EKG'leri hastaneye yatıştan sonra EKG kemeri kullanılarak tekrar çekilmiştir. Elde edilen sonuçlar deney grubunun verilerini oluşturmuştur. 1 Ekim - 30 Aralık 2004 tarihleri arasında toplam 50 hastaya ulaşılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS for Windows 11.0 kullanılmıştır. Veriler sayı, yüzde ve Paired-Samples t-test kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Araştırmaya katılanların 33'ü (%66) erkek, 17'si (%34) kadındır. Araştırmaya katılan erkeklerin 28'inde (%56) göğüs kılı mevcuttur. Klasik yöntemle çekilen EKG'ye ayrılan süre ortalama 3.04±0.83 iken, EKG kemeri ile çekilen EKG'ye ayrılan süre 1.27±0.48'dir. Her iki yöntemle elde edilen veriler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

**Sonuç:** EKG kemeri kullanımı;

- EKG çekimine ayrılan süreyi azaltır
- Hatalı çekimleri önler
- Jel kullanımına bağlı rahatsızlıkları engeller
- Göğüs kılı traş edilmesi gerek olmaz

**Anahtar sözcükler:** Elektrokardiyografi kemeri; koroner yoğun bakım; elektrokardiyografi.

[SB-087]

**Üniversite öğrencilerinde kalp hastalıklarından korunma ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları**

*Protect from heart disease and health promotion life-style profile in university students*

Türk Süreyya, Yıldız Hicran, Pınar Rukiye

Marmara Üniv. Hemşirelik Y.O., İstanbul

**Giriş:** Günümüzde insan sağlığını tehdit eden en önemli sorun kalp ve damar hastalıklarıdır. Tüm dünyada her üç ölümden birinin sebebi kalp hastalıklarıdır. Sigara, hareketsizlik, sağlıksız beslenme, stres, yüksek kolesterol düzeyleri, fazla kilolar, şeker hastalığı, yaş, cinsiyet ve genetik faktörler, kalp hastalığına yakalanma riskini artırır. Bu faktörlerin kontrol altına alınması kalp hastalıklarından korunmada oldukça önemlidir.

**Amaç:** Üniversite öğrencilerinin kalp hastalıklarından korunmaya ilişkin tutumlarını ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını belirlemektir.

**Yöntem ve Gereçler:** Araştırma 242 üniversite öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği (SYBDÖ) aracılığı ile toplanmıştır. Anket formu "kalp sağlığını korumaya ilişkin tutum" ve sosyodemografik özellikleri içeren genel bilgi formundan oluşmaktadır. Kalp sağlığını korumaya ilişkin karşı tutum alanındaki her madde VAS (0-10) ile puanlanmıştır ve bu alanından alınabilecek en yüksek puan 90'dır. Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 10.0 programı kullanılmış ve veriler yüzdelik dağılımlar ve t-testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 20.28±1.93 olan olguların %31'i erkek, %69'u kadındır. Beden kütle indeksi ortalaması 21.59±2.78 olan ve %22.3'ünün ailesinde kalp hastalığı olan birey bulunan öğrencilerin %12.4'ü sigara ve %23.1'i alkol kullanmaktadır. Olguların kalp sağlığını korumaya ilişkin tutum puan ortalaması 59.38±15.78'dir. Olguların kalp sağlığını korumak için en çok yaptığı (%87.2) ve en etkili (9.22±1.67) bulduğu yöntem sigara içmemektir. Olguların SYBDÖ ortalaması 121.76±15.82'dir. Sigara kullanan ve kullanmayan olguların tutum puanında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir farklılık rastlanırken (p<0.01), SYBDÖ puanında anlamlı bir farklılık rastlanmamıştır (p>0.05). Alkol kullanan ve kullanmayan olguların tutum ile SYBDÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık rastlanmamıştır (p>0.05). Ailesinde kalp hastalığı olan ve olmayan olguların tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık rastlanmamıştır (p>0.05).

**Sonuç:** Üniversite öğrencilerinin kalp sağlığını korumaya ilişkin tutumları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları beklenen düzeyde değildir. Üniversite öğrencilerine kalp sağlığını koruma eğitimi ölüm nedenleri arasında ilk sırayı alan kalp hastalıklarından korunmada önemli bir faktör olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Üniversite öğrencileri; kalp hastalıklarından korunma.

[SB-086]

**Miyokard infarktüsülü hastalarda sağlıklı yaşam davranışlarının incelenmesi**

*Examining of healthy living behaviours in patients with myocardial infarction*

Fadıloğlu Çiçek<sup>1</sup>, Gökçe Filiz<sup>2</sup>, Tokem Yasemin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniv. Hemşirelik Yüksek Okulu, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hast. Acil Servisi, İzmir

**Giriş:** Miyokard infarktüsünden korunmada ve önlemler almada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta; sağlıklı yaşam davranışlarının kazanılması ve sürdürülmesinin içermektedir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları; kendini gerçekleştirme, sağlık sorumluluğu, egzersiz, beslenme, kişiler arası destek ve stres yönetimini içerir.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı; miyokard infarktüsü geçiren hastaların kalp krizi öncesi ve sonrası sergiledikleri sağlıklı yaşam davranışlarını ve bunları etkileyen faktörleri incelemektir.

**Yöntem ve Gereçler:** Tanımlayıcı tipte planlanan bu çalışmanın evrenini İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği'nde Haziran-Kasım 2005 tarihleri arasında miyokard infarktüsü tanısı ile yatmakta olan 100 hasta oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilme kriterleri çalışmaya katılmaya istekli olma, iki veya daha fazla kez MI geçirme olarak belirlenmiştir. Veri toplama araçları olarak Sosyo-demografik Bilgi Formu (32 soru) ve Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği (SYDÖ-48 soru) kullanılmıştır. Pender, Walker ve Sechrist (1987) tarafından geliştirilen SYDÖ'nün Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Özbakıcı (1997) tarafından yapılmıştır. Ölçeğe verilen yanıtlar 4'lü likert ile puanlanır ("1" hiçbir zaman; "4" düzenli olarak). Yüksek puanlar daha sağlıklı yaşam davranışlarına işaret etmektedir. Hastalardan ilk miyokard infarktüsü geçirmeden önceki dönemi ve ilk miyokard infarktüsü geçirdikten sonraki dönemi düşüncelerle karşılaştırılarak SYDÖ'yü yanıtlamaları istenmiştir. Böylelikle ilk geçirdikleri miyokard infarktüsü öncesi ve sonrasında ait dönemde sağlıklı yaşam davranışlarında oluşan değişikliğin saptanması hedeflenmiştir. Elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programında sayı, yüzde, aritmetik ortalama, t-testi ile analiz edilmiştir.

**Bulgular ve Sonuç:** Çalışmaya katılan hastaların %43'ü 55 yaş ve üzerinde, %77'si erkek, %77'si evli, %47'si ilköğretim mezunu, %42'si serbest meslek sahibi, %45'i şehirde yaşamakta, %62'sinin geliri giderini karşılamamaktadır. Hastaların miyokard infarktüsü açısından risk oluşturabilecek özellikleri incelendiğinde; %40'ının hafif obez, %72'sinin stresli bir işte çalıştığı, %54'nün kronik bir hastalığa sahip olduğu ve %35.7 oranında hipertansiyonun ilk sırada yer aldığı, %60'ının ailesinde kalp hastası olduğu, %47'sinin sigara içtiği, %70'inin düzenli sağlık kontrolüne gitmediği, %74'ünün ise düzenli kan tahlilleri yaptırmadığı saptanmıştır. Çalışma kapsamındaki hastaların ilk miyokard infarktüsü geçirmeden önceki döneme ait sağlıklı yaşam davranışları ölçeği puan ortalaması 55.50 olarak saptanırken, miyokard infarktüsü sonrası döneme ait sağlıklı yaşam davranışları ölçeği puan ortalaması 64.00 olarak hesaplanmıştır (t=-15.332; p=0.000; p<0.05). Sonuç olarak; araştırma kapsamındaki hastaların ilk miyokard infarktüsü geçirdikten sonra daha sağlıklı yaşam davranışları edindikleri saptanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Miyokard infarktüsü; sağlıklı yaşam davranışları; hemşirelik.

[SB-088]

**Kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası diğer hastaların yaşadıkları deneyimler**

*Experience of the other patients following cardiopulmonary resuscitation*

Armutçu Birgül, Ünver Vesile, Çelik Turgay, İyisoy Atıla

GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Yoğun bakım ünitelerinde, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) sırasında tüm dikkat CPR işleminde verilmektedir. Bu çalışmada, CPR esnasında diğer hastaların neler yaşadıklarını, bu işlemin onları nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

**Materyal ve Yöntem:** Bu çalışma, GATA Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde Aralık 2005-Nisan 2006 tarihleri arasında yatan, araştırmaya katılmaya istekli 30 hasta üzerinde yapılmıştır. Çalışma, nitel araştırma tekniğine uygun olarak dizayn edilmiştir. Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış anket formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış anket formu; hastanın fizyolojik parametrelerini (CPR öncesi tansiyon, nabız ritmini/CPR sonrası tansiyon, nabız ritmini) uykuyu düzeni, beslenme durumu, kendini rahatlatmak için yaptığı uygulamaları ve işlem sırasında neler hissettiğine yönelik soruları içermektedir. Ayrıca çalışmada, bu sorulara yönelik hasta ifadelerine de yer verilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan hastaların 8'i (% 26.6) kadın, 22'si (%73.4) erkektir. CPR gören hastaların yedisinin (%23.33) fizyolojik parametrelerinde değişiklikler gözlenmiştir. Genç hastaların veya ilk kez yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların beslenme ve uykusu alışkanlıklarında değişikliklerle birlikte hızla bölüm değiştirmek istedikleri gözlenmiştir. Hastaların 12'sinde (%40) iştahsızlık, mide bulantısı gibi şikayetlere bağlı olarak yemek yeme sorunları yaşanırken, 18'inin (%60) beslenme alışkanlığında bir değişiklik olmamıştır. Hastaların işlem esnasında hemşirelerden beklentilerine yönelik soruya yanıtlarına bakıldığında; hastalardan 21'i (%70) bu işlemi diğer hastaların görmesine engelleyecek şekilde yapılması ve personelden en az bir kişinin kendileri ile ilgilenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

**Sonuçlar:** Bu çalışmanın sonucunda; yaş, cinsiyet, daha önce yoğun bakım deneyiminin olup olmaması CPR işlemini gören hastaların yaşadıklarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmanın sonucunda dahili ya da cerrahi bir yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların CPR sonrası yaşadığı deneyimlerde farklılıklar olabileceği düşünülmüştür. Aynı araştırma cerrahi yoğun bakım ünitesinde yapıldığında hastaların CPR dan daha çok etkileneceği düşünülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Kardiyopulmoner resüsitasyon; koroner yoğun bakım.

## Kardiyovasküler Hemşirelik ve Teknisyenlik/Kontrast Maddeden Korunma

[SB-089]

### Kontrast madde nefropatisinin önlenmesinde statin tedavilerinin etkinliğinin değerlendirilmesi

*The assessment of statin therapies for preventing contrast-induced nephropathy*

Açikel Sadık<sup>1</sup>, Müderrisoğlu Haldun<sup>1</sup>, Yıldırım Aylin<sup>1</sup>, Aydınalp Alp<sup>1</sup>, Bayraktar Nilüfer<sup>2</sup>, Sade Leyla Elif<sup>1</sup>, Avcı Burçak<sup>1</sup>, Bal Uğur<sup>1</sup>, Demirtaş Koray<sup>1</sup>, Kaynar Gamze<sup>1</sup>, Özün Bülent<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. Biyokimya AD, Ankara

**Giriş:** Kontrast madde uygulanması takiben renal fonksiyondaki azalma hastane yatış döneminde ve uzun dönemde artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Retrospektif bir klinik çalışmada statin tedavisinin koroner anjiyografi (KAG) uygulanan hastalarda kontrast madde nefropatisini önleyebileceği gösterilmiştir. Prospektif bu çalışmada elektif KAG uygulanan hastalarda kontrast uygulanması sonrası farklı iki statin tedavi rejiminin renal fonksiyon üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya elektif KAG uygulanan 240 hasta 3 grupta dahil edildi. (Grup 1: Kontrol, Grup 2: Kronik statin tedavisi, Grup 3: Atorvastatin 40 mg/gün). Grup 3'deki hastalara atorvastatin 40 mg/gün koroner anjiyografiden üç gün önce başlandı. Eşlik eden ciddi komorbiditeler, akut koroner sendrom kliniği ile yatırılan, serum kreatininini 1.5 mg/dL ve üzeri olan antioksidan, nefrotoksik ajan veya diğer statin tedavisi dışında lipid düşürücü tedavi alan hastalar çalışmaya alınmadı. Tüm hastalar oral ve intravenöz hidrate edilecek aynı benzer düşük ozmol kontrast ajana maruz kaldı. Serum kreatinin, serum sistatin C ve glomerül filtrasyon hızı (GFH) KAG öncesi ve sonrası 48. saatte değerlendirildi. GFH değerlendirilmesinde Cockcroft-Gault formülü kullanıldı.

**Sonuç:** Hastaların ortalaması yaşı 59.8±9.7 yıl idi. 152'si (%63) erkek, 151'i (%63) hipertansif, 166'sı (%69) dislipidemik ve 69'u (%28) diyabetikti. Dislipidemik, miyokard infarktüsü ve koroner revaskularizasyon öyküsü, kronik statin tedavisi alan grupta kontrol ve atorvastatin 40 mg/gün gruplarına göre daha fazla oranda saptandı (sırasıyla, p<0.001, p=0.005, p<0.001). Hidrasyon oranları ve koroner anjiyografide kullanılan kontrast ajan miktarları gruplar arasında farklılık göstermedi (p>0.05). İşlem öncesi serum kreatinin, serum sistatin C ve GFH değerleri gruplar arasında benzerdi. KAG sonrasında serum kreatinin, serum sistatin C ve GFH değerleri istatistiksel olarak kronik statin ve atorvastatin 40 mg/gün gruplarında kontrol grubuna göre kıyasla daha iyi saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Renal fonksiyon testlerinin kontrol ve atorvastatin 40 mg/gün grupları arasındaki değişimi**

	Kontrol grubu (n=80)	Atorvastatin 40 mg/gün grubu (n=80)	p
Bazal kreatinin, mg/dL	0.85±0.16	0.84±0.14	p=0.883
48. saat kreatinin, mg/dL	1.00±0.18	0.91±0.15	p=0.002
Bazal sistatin C, ng/dL	1.197±451	1.271±379	p=0.273
48. saat sistatin C, ng/dL	1514±513	1588±319	p=0.027
Bazal GFH, ml/dk	97.01±28.12	97.76±23.34	p=0.854
48. saat GFH, ml/dk	82.40±25.34	90.55±22.05	p=0.033

**Tablo 2. Renal fonksiyon testlerinin kontrol ve kronik statin grupları arasındaki değişimi**

	Kontrol grubu (n=80)	Kronik statin grubu (n=80)	p
Bazal kreatinin, mg/dL	0.85±0.16	0.87±0.16	p=0.365
48. saat kreatinin, mg/dL	1.00±0.18	0.92±0.18	p=0.006
Bazal sistatin C, ng/dL	1.197±451	1.218±322	p=0.742
48. saat sistatin C, ng/dL	1514±513	1299±328	p=0.003
Bazal GFH, ml/dk	97.01±28.12	95.93±25.65	p=0.801
48. saat GFH, ml/dk	82.40±25.34	91.09±24.81	p=0.030

Kronik statin ve atorvastatin 40 mg/gün gruplarının ise işlem sonrası serum kreatinin, serum sistatin C ve GFH değerleri istatistiksel olarak benzerdi (p>0.05). **Tartışma:** Elektif KAG öncesi kısa veya uzun dönemde statin kullanımının renal fonksiyon korumasında rolü olabilir. **Anahtar sözcükler:** Kontrast madde nefropatisi; statin; renal fonksiyon.

[SB-090]

### Kontrast nefropatisinden korunmada NAC ve NAC+teofilin karşılaştırılması

*The comparison of NAC and NAC+teofilin for the prevention of contrast nephropathy*

Başkurt Murat, Abacı Okay, Doğan Güneş Melike, Ökçün Barış, Özkan Alev Arat, Ersanlı Murat, Gürmen Tevfik

<sup>1</sup>İstanbul Üniv. Haseki Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Kontrast nefropatisi gelişimini engellemek için koroner anjiyografi öncesinde N asetilsisteinin (NAC) ile NAC+Teofilin verilmesinin karşılaştırılması.

**Metod:** Çalışmaya koroner anjiyografi yapılacak olan ve GFR değeri 30-60 ml/dk arasında 57 hasta alındı. GFR değeri MDRD formülüyle hesaplandı. Low'n sınıflamasına göre aritmi sınıflama IV'ün üzerinde olan hastalar çalışmaya alınmadı. Kontrast verilmeden en az 24 saat önce sindirel nefrotoksik ilaçlar kesildi. Tüm hastalara işlemden 12 saat önce 1ml/kg/saat %0.9 NaCl başlanarak perfüzyona işlemden sonra da 12 saat devam edildi. Hastalar 3 gruba randomize edildi: 1. gruptaki hastalara sadece %0.9 NaCl verildi (kontrol grubu), 2. gruptaki hastalara hidrasyon ve işlemden bir gün önce ve işlem günü iki kez 600 mg oral NAC verildi, 3. gruptaki hastalara hidrasyon ve işlemden bir gün önce ve işlem günü iki kez 600 mg NAC ve iki kez de 200mg oral teofilin verildi. Kontrasta maruz kaldıktan 48 saat sonra bakılan serum kreatinin seviyesinde 0.5 mg/dl üzerinde bir artışın olması Kontrast Nefropatisi olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 57 hastanın %5.2) kontrast nefropatisi gelişmiştir. Grup özellikleri ve sonuçlar tabloda belirtilmiştir.

**Sonuç:** Hidrasyon+NAC tedavisine teofilin eklenmesi kontrast sonrası 48 saatte kreatinin düzeylerinde düşme sağlarken kontrast nefropatisi gelişmesini azaltmamıştır.

**Anahtar sözcükler:** Kontrast; nefropati; teofilin.

**Tablo 1. Sonuçlar**

	Hidrasyon (n=17)	Hidrasyon+NAC (n=24)	Hidrasyon+NAC+Teofilin (n=16)
Yaş	65.8±1.5	66.4±2.5	67.1±2.4
Cinsiyet (K/E)	8/9	9/15	6/10
Diyabet	3 (%18)	5 (%20.1)	6 (%37)
Hipertansiyon	9 (%53)	12 (%50)	12 (%75)
Kontrast nefropatisi	2 (%11.7)	1 (%4.1)	0 (%0)
Kontrast miktarı	129±12	130±9	119±13
Başlangıç kreatinin (mg/dl)	1.33±0.04	1.44±0.04	1.29±0.03
48. saat kreatinin (mg/dl)	1.32±0.12	1.39±0.09	1.14±0.05* (p<0.05)

Grup özellikleri ve sonuçlar tabloda belirtilmiştir.

## Kalp Yetersizliği Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar

[SB-091]

### Beta bloker tedavisi almakta olan dekompanse kalp yetmezliği olgularında levosimendan tedavisi ile NT-proBNP düzeyleri daha belirgin azalmaktadır

*The reduction of NT-proBNP level with levosimendan treatment is more prominent in patients with decompensated heart failure who received beta blocker therapy*

Çavuşoğlu Yüksel<sup>1</sup>, Tek Müjgan<sup>1</sup>, Birdane Alparslan<sup>1</sup>, Demirüstü Canan<sup>2</sup>, Bahramişad Mehrek<sup>1</sup>, Sahla Wesam<sup>1</sup>, Görenek Bülent<sup>1</sup>, Taraktaş Murat<sup>1</sup>, Ünalır Ahmet<sup>1</sup>, Ata Necmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Eskişehir

<sup>2</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Biyoistatistik AD, Eskişehir

**Amaç:** Levosimendan, dekompanse kalp yetmezliğinde kullanılan yeni bir inodilatör ajandır. Kalsiyum duyarlılaştırıcı etkisiyle inotropik, potasyum kanallarını açıcı etkisiyle vazodilatör etki gösterir. BNP, kalp yetmezliği tanısında olduğu kadar, prognoz ve tedaviye yanıt değerlendirilmesinde de kullanılan bir göstergedir. Levosimendan, beta bloker tedavisi almakta olan olgularda kalp debisi ve pulmoner kapiller kama basıncını beta bloker almayan olgulara göre daha olumlu etkilediği bildirilmektedir. Ancak beta bloker kullanılmakta olan olgularda levosimendan tedavisinin nöro hormonal yanıt üzerine etkisi ile ilgili bilgi yoktur. Bu çalışmanın amacı; beta bloker tedavisi altında olan ve olmayan olgularda levosimendan tedavisinin, NT-proBNP düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesiydi.

**Metod:** Çalışmaya; semptomatik kalp yetmezliği kliniği ile hastaneye yatırılan, en az 48 saat (s) uygulanan optimal diüretik ve vazodilatör tedaviye yanıt alamayan, pulmoner konjesyon bulguları ile ekokardiyografide ciddi sol ventrikül disfonksiyonu tespit edilen, yaş ortalaması 65±7 yıl olan toplam 26 olgu alındı. Tüm olgulara levosimendan, 12 mcg/kg 10 dakikalık yüküleme infüzyon dozu takiben, 0.1-0.2 mcg/kg/dakika dozunda 24 s infüzyon şeklinde verildi. Olguların 14'ü beta bloker tedavi almakta olan ve 12'si beta bloker tedavi almayan olgulardan oluşmaktaydı. Infüzyon sırasında, infüzyon öncesi verilen diğer medikasyon şekilleri ve dozlarında bir değişiklik yapılmadı. Levosimendan infüzyonu öncesi bazal, 12.s 24.s ve 48.s NT-proBNP düzeylerine bakıldı.

**Bulgular:** Beta bloker kullanan grup ile kullanan grup arasında yaş (sırasıyla 64±7 ve 67±6 yıl, p=0.05) ve EF (sırasıyla % 26±7 ve 30±6, p>0.05) açısından istatistiksel bir fark yoktu. Basal NT-proBNP düzeyleri beta bloker tedavisi altında olan gruba daha düşüktü (sırasıyla 13145±3153 ve 21235±3514 pg/ml, p=0.046) 12.s, 24.s ve 48.s NT-proBNP düzeyleri beta bloker kullanan grupta sırasıyla 11826±3102, 9287±2733 ve 8609±2601 pg/ml, beta bloker kullanan gruba ise sırasıyla 21435±4070, 17075±3590 ve 14919±3261 pg/ml, beta bloker tedavi almakta olan grupta NT-proBNP 24.s sonunda, basal değerlere göre istatistiksel anlamlı azalmaya gösterdikten (p=0.011), beta bloker almayan grupta NT-proBNP azalmasının istatistiksel anlamı olmadığı saptandı (p=0.083). Basale göre 48.s NT-proBNP değerlerindeki azalma beta bloker kullanan grupta daha belirgin anlamıyla ulaşıncı (p=0.005), beta bloker almayan grupta aynı şekilde istatistiksel anlamıyla ulaşılmadığı gözlemlendi (p=0.077). 24 ve 48.s'lerde NT-proBNP düzeylerindeki azalma, beta bloker kullanan grupta sırasıyla %31±10 ve %37±7 oranında gerçekleşirken, beta bloker kullanan grupta sırasıyla %18±11 ve %25±13 oranında gerçekleştiği gözlemlendi.

**Sonuç:** Beta bloker tedavisi almakta olan dekompanse kalp yetmezliği olgularında levosimendan tedavisi ile daha olumlu nöro hormonal yanıt oluşmaktaydı. NT-proBNP düzeylerinde daha belirgin azalma meydana gelmektedir. **Anahtar sözcükler:** Levosimendan; kalp yetersizliği; beta bloker; NT-proBNP.

[SB-092]

### sol ventrikül disfonksiyonu bulunan olgularda levosimendan ve dobutamin kombine uygulaması ile sistolik ve diyastolik fonksiyonlarda tek başına levosimendan ya da dobutamin uygulamasına göre daha belirgin düzelmeye sağlanmaktadır

*The concomitant administration of levosimendan and dobutamine further improves both diastolic and systolic function in patients with left ventricular dysfunction as compared with the use of each drug alone*

Çavuşoğlu Yüksel<sup>1</sup>, Beyaztaş Ayşe<sup>1</sup>, Entok Emre<sup>2</sup>, Birdane Alparslan<sup>1</sup>, Demirüstü Canan<sup>1</sup>, Tek Müjgan<sup>1</sup>, Bahramişad Mehrek<sup>1</sup>, Görenek Bülent<sup>1</sup>, Ünalır Ahmet<sup>1</sup>, Ata Necmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Eskişehir

<sup>2</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Nükleer AD, Eskişehir

<sup>3</sup>Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Biyoistatistik AD, Eskişehir

**Amaç:** Levosimendan (LEVO), kalsiyum duyarlılaştırıcı etkisiyle miyokardiyal kontraktiletiyi artırır ve dekompanse kalp yetmezliği olgularında dopamin ve dobutamine alternatif olarak etkili bir pozitif inotropik ajandır. Aynı zamanda ATP başlımlı potasyum kanallarını açıcı etkisiyle vazodilatasyon ve periferik rezistansı azaltıcı özelliği vardır. Levosimendan, kalp debisi, pulmoner kapiller kama basıncı gibi hemodinamik parametreler üzerine etkisinin incelendiği çalışmalar olmakla beraber, tek başına dobutamin (DOB) ya da LEVO uygulamasıyla karşılaştırılmaları olarak kombine LEVO ve DOB uygulamasının sistolik ve diyastolik fonksiyonlar üzerine etkisinin incelendiği bir çalışma yoktur. Bu çalışmanın amacı; LEVO ve DOB kombine uygulamasının sistolik ve diyastolik fonksiyonları üzerine olan etkisinin, tek başına LEVO ve DOB uygulaması ile karşılaştırılması olarak, radyonükleer ventrikülografi (RVN) ile incelenmesiydi.

**Metod:** Çalışmaya; kalp yetmezliği bulunan, ekokardiyografide sol ventrikül disfonksiyonu bulunduğu teyid edilen, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) <35, yaş ortalaması 59±8 yıl olan toplam 51 olgu alındı. Olgulara RVN yapıldı. Bazal, DOB, LEVO ve DOB ile kombine LEVO infüzyonu sırasında EF, peak ejection rate (PER), time to peak ejection rate (TPER), peak filling rate (PFR), time to peak filling rate (TPFR) ve mean filling rate (MFR) ölçümleri alındı. Önce basal RVN yapıldı. 10 mgr/kg/dk infüzyonla DOB başlandı. 15 dakikalık infüzyon sonrası 2.RVN çekimleri yapıldı. Sonrasında DOB kesilerek 15 dk beklendi ve LEVO infüzyonu öncesi 2. basal RVN çekimi yapıldı. LEVO yüküleme dozu 24 mgr/kg 10 dk. da verilerek 0.2 mgr/kg/dk dozunda LEVO infüzyonuna 30 dakika devam edildi. Infüzyon devam ederken 4.RVN çekimi yapıldı. Takiben LEVO infüzyonuna ilave 10 mgr/kg/dk DOB infüzyonu başlanarak 15 dk sonra 5.RVN çekimi yapıldı.

**Bulgular:** DOB ve LEVO ile bazale göre sistolik (EF, PER, TPER) ve diyastolik (PFR, MFR) parametrelerde belirgin düzelmeye sağlandığı gözlemlendi. DOB ve LEVO verileri arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmadı. LEVO ve DOB kombine uygulamasında (LEDO), tek başına LEVO veya DOB uygulamasına göre daha belirgin düzelmelerin elde edildiği tespit edildi (Tablo 1).

**Tablo 1. RVN'de DOB, LEVO ve LEDO ile sağlanan sistolik/diyastolik düzelmeler**

	Bazal 1	DOB	Bazal 2	LEVO	LEDO
EF, %	29.3±1.3	32.8±1.5**	29.8±1.3	32±1.3#	35.9±1.5###†††§§
PER, cdc/msc	1.58±0.06	1.95±0.08**	1.66±0.06	1.83±0.07#	2.15±0.08###†††§§
TPER, ms	168.3±6.5	141.5±5.9**	160.6±6.4	153±5.2	128±4.4###††§
PFR, cdc/msc	1.43±0.06	1.61±0.07*	1.42±0.06	1.5±0.07	1.79±0.07###††§§
TPFR, ms	168.9±9.5	169.3±9.9	184±9.2	180±10	173.2±9.3
MFR, dc/msc	0.69±0.03	0.85±0.04**	0.7±0.03	0.84±0.03#	0.95±0.05###††§§

\*p<0.01 ve \*\*p<0.001; bazal 1 ile karşılaştırıldığında, #p<0.01 ve ##p<0.001; bazal 2 ile karşılaştırıldığında, †p<0.05, ††p<0.01 ve †††p<0.001; DOB ile karşılaştırıldığında, §p<0.01 ve §§p<0.001; LEVO ile karşılaştırıldığında.

[SB-093]

**Dekompanse konjestif kalp yetersizliği tedavisinde levosimendan'ın etkinlik ve güvenilirliğinin dobutamin ile karşılaştırılması**

*The comparison of effect and safety of levosimendan with dobutamine in decompensated heart failure*

Kayançecek Hidayet, Karaca Iğın, Dağlı Necati, Özbay Yılmaz, Yavuzkır Mustafa  
Fırat Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Elazığ

**Giriş:** Levosimendan dekompanse kalp yetersizlikli hastalarda semptomatik, hemodinamik ve sağkalım üzerine faydalı etkileri olan, inotropik ve vazodilatör etkili güçlü bir kalsiyum duyarlaştırıcıdır. Dobutamin ise hücre içi kalsiyum konsantrasyonunu artırarak pozitif inotropik etki gösterirken aritmojenik zemin hazırlaması ve uzun dönemde mortaliteyi artırdığı gösterilmiş bir beta adrenerejik ajandır. Bu çalışmada dekompanse kalp yetersizliği (KY) olan hastalarda levosimendanın etkinlik ve güvenilirliğini dobutamin ile karşılaştırılması amaçlandı.

**Metod:** Kliniğimizde levosimendan tedavisi verilen 30 hasta (19 erkek; ort. yaş 67.2±9.8 yıl) ve dobutamin tedavisi verilen 30 hasta (20 erkek; ort. yaş 68.1±9.0 yıl) olmak üzere toplam 60 hasta alındı. Levosimendan grubu hastalara, 10 dk süreyle 6 mcg/kg yükleme dozunun takiben 0.1 mcg/kg/dk idame dozundan 24 saatlik infüzyon yapıldı. Dobutamin grubu hastalara da, yükleme dozu yapılmadan 6 mcg/kg/dk dozunda 48 saatlik infüzyon yapıldı. Tedavi bitiminde her iki grupta "New York Heart Association'a (NYHA)" göre fonksiyonel sınıf değerlendirilmesinde, sistolik ve diyastolik fonksiyonların ekokardiografik bulguları, biyokimyasal parametreler ve tedaviye bağlı yan etkiler değerlendirildi.

**Bulgular:** Tedavi sonrası fonksiyonel kapasitenin tedavi öncesine göre levosimendan lehine belirgin olarak düzeldiği tespit edildi [Levosimendan grubunda NYHA fonksiyonel kapasite sınıf 3.5±0.5'den sınıf 2.3±0.5'e (p<0.05), dobutamin grubunda ise sınıf 3.4±0.5'den sınıf 2.6±0.6'ya (p<0.05)]. Sistolik fonksiyonlar üzerine levosimendanın dobutamine göre daha fazla düzelmeye sağladığı saptandı [Tedavi öncesine göre levosimendan grubunda sol ventrikül EF'de %30, dobutamin grubunda ise %17 artış izlenirken (p<0.05), kardiyak indeksde (CI) sırasıyla %38 ve %15 oranında artış izlendi (p<0.05)]. Levosimendan ve dobutaminin sol ventrikül diyastolik fonksiyonları üzerine belirgin bir etki göstermediği saptandı. Levosimendan grubunda daha az oranda yan etki görüldü. Levosimendan grubunda en sık baş ağrısı (%6.6) ve hipoansiyon (%13.3) görüldü. Levosimendan grubunda %13.3 oranında VPS ve %13.3 oranında taşikardi görüldü.

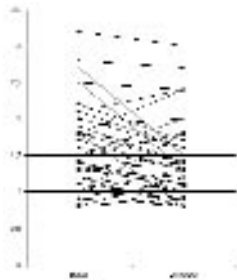
**Sonuç:** Levosimendan tedavisi dekompanse KY olan hastalarda dobutamine göre daha etkili ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Devam eden daha kapsamlı çalışmalarla faydaları doğrulanırsa levosimendan dekompanse KY'nin tedavisinde daha fazla yer edinebilir.

*Anahtar sözcükler:* Dekompanse kalp yetersizliği; levosimendan; dobutamin.

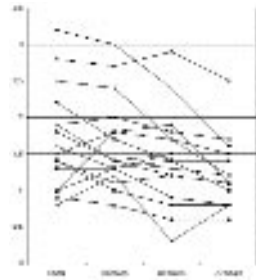
[SB-094] devamı

n iyileştirici etkisi renal perfüzyonu ve GFR'yi artırıcı etkisine bağlı olabilir. Bununla birlikte, Levosimendan'ın olası antiinflamatuar etkisinin de ile tubuler hasarı (iskemik ya da inflamatuvar) önlemede ek bir fayda sağladığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

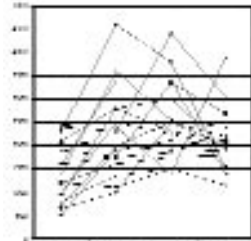
*Anahtar sözcükler:* Levosimendan; kalp yetersizliği; renal fonksiyonlar; kreatinin; idrar çıkımı.



**Şekil 1.** Levosimendan infüzyonu yapılan hastalarda kreatinin seviyelerinin; bazal ve 24 saatlik temporal değişimi.



**Şekil 2.** Levosimendan infüzyonu yapılan hastalarda kreatinin seviyelerinin; bazal, 24, 48 ve 72 saatlik temporal değişimi.



**Şekil 3.** Levosimendan infüzyonu yapılan hastalarda 24 saatlik idrar çıkımının; bazal, 24, 48 ve 72 saatlik temporal değişimi.

[SB-094]

**Levosimendan dekompanse kalp yetersizliği olan hastalarda renal fonksiyonları iyileştirir**

*Levosimendan improves renal functions in patients with decompensated heart failure*

Yontar Osman Can, Yılmaz Mehmet Birhan, Yalta Kenan, Erdem Alim, Yılmaz Ahmet, Turgut Okan Onur, Tandoğan İzzet

Cumhuriyet Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Sivas

**Giriş:** Levosimendan, kalsiyum duyarlaştırıcı etkisiyle yeni bir kardiyak inotropik ajandır. Çalışmada Levosimendan'ın akut dekompanse kalp yetersizliği hastalarında renal fonksiyonları üzerine etkisini araştırdık.

**Metod:** Akut dekompanse olmuş (NYHA klas 3-4) ve inotropik destek ihtiyacı olan 51 hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalara intravenöz Levosimendan verildi, infüzyon esnasında diüretik tedavileri kesildi. Renal fonksiyonları değerlendirmek amacıyla serum kreatinini (KR), kan üre nitrojeni (BUN) ve 24 saatlik idrar çıkımı (İÇ) infüzyon öncesi, infüzyondan 24 saat sonrası tüm hastalarda, 48 ve 72 saat sonrası ise her üç hastadan birinde ölçüldü (n=17). İnfüzyon öncesi ve sonrası renal parametreler, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve kalp hızı (KH), kan basıncı (KB) gibi klinik parametreler değerlendirildi.

**Bulgular:** Tüm çalışma grubunun ortalama yaşı 65.3±10.2 (43 erkek, 8 kadın), en sık etyolojisi iskemik kardiyomiopati (51 hastanın 42'sinde) olarak belirlendi. Tüm hastalar levosimendan infüzyonu öncesi ve sonrası optimal doz ACE inhibitörünü kullanmaktaydı, 47 hasta beta bloker tedavisi altındayken başvurdu, beta bloker kullanmayan hastalara başlangıç dozu ile başlandı ve infüzyon esnasında devam edildi. İnfüzyon esnasında hiçbir hastada yan etki gelişmedi, 4 hasta ihtiyaç olması üzerine yükleme dozu da aldı. İnfüzyon öncesi ve sonrası KH ve KB değerlerinde anlamlı değişiklik olmamasıyla birlikte EF değerleri anlamlı derecede arttı (25±4% vs 20±3%, p=0.003). İnfüzyon öncesi ve sonrası BUN değerleri yine anlamlı değişiklik göstermezken (48±21 vs. 45±20, p=0.402), KR değerleri 24 saatlik infüzyon sonrasında başlangıç seviyesi olan 1.50±0.56 mg/dl değerinden 1.37±0.52 değerine düşüş gösterdi (n=51, p: 0.021, Şekil 1). İleri takip yapılan grupta (n=17) 48. saat KR değerleri bazal değer 1.70±0.67 mg/dl'den 1.44±0.63 mg/dl'ye düştü (n=17, p: 0.026, infüzyon öncesi değere kıyasla), 72. saat değerleri ise 1.26±0.45 mg/dl seviyesine geriledi (n=17, p=0.001, infüzyon öncesi değere kıyasla, Şekil 2), 24 saatlik İÇ ise infüzyon öncesi 1142±477 ml seviyesinden, infüzyon sonrası 48. saatte 1786±666 ml seviyesine yükseldi (n=51, p<0.001). İleri takip grubunu göz önüne aldığımızda (n=17), 24 saatlik İÇ, 48. saatte 1458±655 ml'den 2474±862 ml'ye (p<0.001, infüzyon öncesi değere kıyasla), 72. saatte ise 2100±653 ml'ye yükseldi (p=0.002, infüzyon öncesi değere kıyasla, Şekil 3).

**Sonuç:** Çalışmamız ciddi sistolik kalp yetersizliğinde Levosimendan kullanımının renal fonksiyonlarına olan etkisinin araştırıldığı ilk çalışmalardan birisidir. Levosimendan'ın renal fonksiyonla-

[SB-095]

**Dekompanse kronik kalp yetersizliğinde intravenöz levosimendan tedavisinin sol ventrikül sistolik fonksiyonları ve BNP düzeylerine etkisi**

*Effect of intravenous levosimendan treatment on left ventricular systolic function and BNP levels in decompensated chronic heart failure*

Aksu Ekrem, Tuncer Cemal, Sökmen Abdullah, Süner Arif, Sökmen Gülizar, Köleoğlu Murat, Köroğlu Sedat

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kahramanmaraş

**Amaç:** Levosimendan, dekompanse kronik kalp yetersizliğinin tedavisinde kullanılan miyokard kalsiyum duyarlılığını artıran ve vazodilatör etkisi olan yeni bir inotropik ajandır. Bu çalışmada levosimendanın sol ventrikül (SV) sistolik fonksiyonu ve BNP düzeyleri üzerine etkisi araştırıldı.

**Yöntem ve Gereçler:** Dekompanse kronik kalp yetersizliği tanısıyla yatırılan, New York Kalp Derneği sınıflamasına göre sınıf III-IV kalp yetersizliği ve ejeksiyon fraksiyonu <%35 olan 19 hasta (8 erkek, 11 kadın; ort. yaş 66±8) çalışmaya alındı. Hastalara, 12 µg/kg/dak 10 dakika süren yükleme dozunun takiben 0.1 µg/kg/dak hızında 24 saat süreyle intravenöz levosimendan infüzyonu uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası 72. saatte hastalara transtorasik ekokardiografik inceleme yapıldı. Ekokardiografide M-mode ile SV diyastol sonu çapı, sistol sonu çapı, arka duvar kalınlığı, interventriküler septum kalınlığı ölçüldü. Modifiye Simpson yöntemi ile SV diyastol sonu ve sistol sonu volümleri ölçüldü, ejeksiyon fraksiyonu (EF) hesaplandı. Tedavi öncesi ve sonrası Brain natriüretik peptid (BNP) değerleri ölçüldü. Tedavi öncesi ve sonrası ekokardiografik ölçümler ve BNP değerleri karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hastaların 24 saatlik levosimendan tedavisi öncesi ve sonrası ekokardiografik değerleri ile BNP değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Sonuç:** Çalışmamızda dekompanse kronik kalp yetersizliğinde intravenöz levosimendan tedavisinin erken dönem SV sistolik fonksiyonlarını iyileştirdiği ve BNP düzeylerinde anlamlı düşme sağladığı gösterilmiştir. *Anahtar sözcükler:* Brain natriüretik peptid; sistolik kalp yetersizliği; levosimendan.

**Tablo 1.** Levosimendan öncesi ve sonrası SV sistolik fonksiyonları ile BNP düzeylerinin karşılaştırılması

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası (72. saat)	p
SV diyastol sonu çapı (cm)	6.35±0.85	6.31±0.82	AD
SV sistol sonu çapı (cm)	5.51±0.78	5.34±0.90	<0.001
İVS kalınlığı (cm)	0.99±0.15	1.01±0.21	AD
PW kalınlığı (cm)	0.89±0.13	0.88±0.11	AD
SV diyastol sonu volümü (ml)	174.60±36.49	173.68±36.94	AD
SV sistol sonu volümü (ml)	128.85±30.35	119.21±28.37	<0.0001
Atım volümü (ml)	45.76±10.22	54.44±11.38	<0.0002
SV EF (%)	26.00±5.04	31.63±4.42	<0.0001
BNP (ng/dl)	1271.31±877.93	338.36±224.80	<0.0001

AD: Anlamlı değil.



[SB-096]

### Ciddi sol ventrikül disfonksiyonu ile birlikte orta-ciddi sağ ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda Levosimendan ve Dobutamin'in etkilerinin karşılaştırılması

*Comparison of effects of Levosimendan and Dobutamine in patients with moderate to severe right ventricular dysfunction on top of severe left ventricular failure*

Yontar Osman Can, Yılmaz Mehmet Birhan, Erdem Alim, Yalta Kenan, Turgut Onur Okan, Tandoğan İzzet

Cumhuriyet Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Sivas

**Giriş:** Kalp yetersizliği günümüzde mortalite ve morbiditenin en önemli sebeplerindedir. Sağ ventrikül yetersizliğinin varlığı kronik kalp yetersizliği olan hastalarda mortalitenin bağımsız belirlecidir. Çalışmamızda yeni bir inotrop olan Levosimendan'ın sağ ventrikül fonksiyonlarına etkisini inceledik.

**Metod:** İnotropik destek ihtiyacı olan (NYHA klas 3-4) ciddi sol ventrikül fonksiyon bozukluğu (EF<35%) ile birlikte orta-ciddi sağ ventrikül fonksiyon bozukluğu (sağ ventrikül fraksiyonel alan değişimi (RVFAC) ≤24%) bulunan 40 hasta çalışmaya alındı. RVFAC >25% ve triküspit anulus planar hareketi (TAPSE) ≥15 mm olan hastalar, hafif derecede sağ ventrikül disfonksiyonu olması sebebiyle çalışmaya alınmadı. Önceden Levosimendan uygulanmış, son iki ay içinde miyokard infarktüsü geçirmiş, akut koroner sendrom veya kardiyojenik şok tanısıyla yatırılmış, antiinflatuvar ajan kullanan, kreatinin >3 mg/dl, ALT normalin üst limitinin beş kat üzerinde olan hastalar da çalışmaya alınmadılar. Hastaların ekokardiyografik değerlendirilmesi yapıldı. Ölçümler son kılavuzlara göre yapıldı ve RVFAC, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF), sistolik pulmoner arter basıncı (sPAP) ölçüldü. TAPSE ölçülürken sinüs ritimdeki hastalarda 3. atrial fibrilasyonlu hastalarda beş atımın ortalaması alındı. Hastalar Levosimendan (n=27) veya Dobutamin (n=13) kollarına 2:1 oranında gruplandırıldılar. Levosimendan 24 saat infüzyon yapıldı, başlangıç dozu 0.1 mikrogram/kg/dk, tolere edilirse doz 0.2 mikrogram/kg/dk'ya artırıldı. Dobutamin başlangıç dozu 5 mikrogram/kg/dk olarak belirlendi, 24 saatlik infüzyon yapıldı, ihtiyaç duyulması halinde doz artırımı klinisyenin tercihinin bırakıldı.

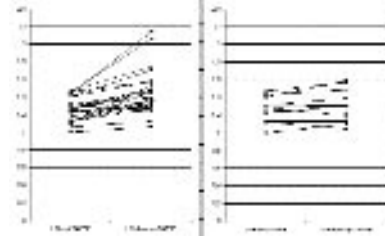
**Bulgular:** Tüm hastalar Levosimendan ve Dobutamin 24 saatlik infüzyonuna tolere etti. Klinisyenin tercihi doğrultusunda, hiçbir hastaya Levosimendan yüklenmesi yapılmadı. Hipotansiyon gelişen iki hasta, kısa süreli salin infüzyonu ile düzeldi. Gruplar arasında tedavi rejimleri ve günlük toplam diüretik dozları arasında fark yoktu. İnfüzyon sonrasında anlamlı EF artışı, sPAP azalışı iki grupta da gözlemlendi. TAPSE ve RVFAC değerleri Dobutamin grubunda hafif iyileşme gösterse de, Levosimendan grubunda anlamlı derecede daha fazla düzeldi (Şekil 1, Tablo 1). Levosimendan ve Dobutamin 24 saatlik idrar çıkımında artış sağlarken, sadece Levosimendan kreatinin değerlerinde düşüş sağladı. Levosimendan, Dobutamin'e kıyasla hastanede kalış süresini kısalttı (9±1.8 gün vs. 11.3±3.1 gün, p=0.024). İnfüzyon sonrasında, hastanın sorumlu klinisyeni tarafından belirlenen diüretik ihtiyacı, levosimendan grubunda daha azdı (ortalama günlük intravenöz

[SB-096] devamı

diüretik dozu 44 mg vs. 72 mg, p=0.003).

**Sonuç:** Çalışmamızda, Levosimendan'ın Dobutamin'e kıyasla; RVFAC ve TAPSE değerlendirmesi yapıldığında sağ ventrikül fonksiyonlarını iyileştirdiği, idrar çıkımı ve kreatinin değerleri açısından böbrek fonksiyonlarını düzelttiğini, daha az diüretik kullanımına imkan sağladığı ve hastalara daha erken taburculuk sağladığını ortaya koyduk.

**Anahat sözcükler:** Levosimendan; Dobutamin; kalp yetersizliği; sağ ventrikül sistolik disfonksiyonu.



Şekil 1. Triküspit anulus planar hareketi'nin (TAPSE) Levosimendan (L) ve Dobutamin (D) ile temporal değişimi.

Tablo 1

Bağımsız gruplar için P değeri	İnfüzyon öncesi	İnfüzyon sonrası	P değeri temporal değişimi
L: EF (%)	22±6	29±6	<0.001
D: EF (%)	24±6	29±5	0.023
P	0.606	0.668	
L: TAPSE (mm)	12.3±1.3	14.2±2.5	<0.001
D: TAPSE (mm)	12.8±1.2	13.1±1.6	0.197
P	0.246	0.115	
L: RVFAC (%)	18.7±3.7	23.8±4.6	<0.001
D: RVFAC (%)	19.7±3.2	20.4±2.8	0.253
P	0.561	0.103	
L: SPAP (mmHg)	54±8	39±6	<0.001
D: SPAP (mmHg)	53±10	45±9	0.002
P	0.695	0.061	
L: Kreatinin (mg/dl)	1.35±0.37	1.13±0.39	0.019
D: Kreatinin (mg/dl)	1.27±0.31	1.26±0.33	0.882
P	0.599	0.377	
L: 24 saatlik idrar çıkımı (mg/gün)	922±748	1637±688	<0.001
D: 24 saatlik idrar çıkımı (mg/gün)	905±127	1195±197	0.001
P	0.943	0.026	

L: Levosimendan; D: Dobutamin; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; RVFAC: Sağ ventrikül fraksiyonel alan değişimi; SPAP: Sistolik pulmoner arter basıncı.

## Kalp Yetersizliği

[SB-097]

### PPAR-gama agonisti pioglitazone'un miyokardiyal apoptozis üzerindeki etkisi

*The effect of PPAR-gamma agonist pioglitazone on myocardial apoptosis*

Erkan Aycan<sup>1</sup>, Bağrıaçık Ümit<sup>2</sup>, Karasu Çimen<sup>3</sup>, Yalçın Rıdvan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ufuk Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. İmmünoloji BD, Ankara

<sup>3</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Tıbbi Farmakoloji AD, Ankara

<sup>4</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Amaç:** Miyokardiyal apoptozis kalp yetmezliği, kemoterapötik ajanlara bağlı kardiyotoksikite ve reperfüzyon hasarının mekanizmalarında rol oynamaktadır. Amacımız kalp yetmezliğini ağırlaştıran bir tiiazolidinedion türevi olan pioglitazone'un miyokardiyal apoptozis üzerindeki etkisini araştırmaktır.

**Metod ve Sonuçlar:** H9c2 rat miyokard hücre kültürlerinde düşük molar konsantrasyonda saf adriamycin kullanılarak apoptozis indüklendi. Apoptosis, immunofloresans ile hücre yüzeyindeki Annexin-V ekspresyonunun gösterilmesi ve kantifiye edilmesi, ve ayrıca apoptozis'in hücre içi yolağında yer alan inisiyator ve efektör enzimler olan caspase-3 ve caspase-9'un düzeylerinin tayini ile değerlendirildi.

Sonuç olarak adriamycin ile apoptozis indüklenen hücrelerde Annexin-V ekspresyonunun ve caspase-3 ve caspase-9 düzeylerinin arttığı, ortalama 10 mikromolar saf pioglitazone eklendikten sonra tüm bu apoptozis belirteçlerinin kontrol örneklerinde izlenen düzeylere gerilediği izlendi.

Sonuç olarak PPAR-gama agonisti pioglitazone, adriamycin ile indüklenen miyokardiyal apoptozis etkin bir şekilde geri çevirmektedir. Pioglitazone'un etkilerinin apoptozis'in rol oynadığı klinik kardiyovasküler süreçlerde faydalı olup olmayacağı ileri araştırmalarla aydınlatılmaktadır.

**Anahat sözcükler:** Kalp yetmezliği; adriamycin; apoptozis; pioglitazone.

[SB-098]

### Sistemik venöz konjesyon bulguları bulunmayan mitral darlıklılı olgularda sağ ventrikül disfonksiyonunun erken dönem tanısı mümkün mü?

*Is early detection of right ventricular systolic dysfunction possible in mitral stenosis patients without signs of systemic venous congestion ?*

Tayyareci Yelda, Nişancı Yılmaz, Umman Berrin, Yurdakul Selen, Altun İbrahim, Umman Sabahattin, Adalet Kamil, Buğra Zehra

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Mitral darlıklılı (MD) hastalarda sağ ventrikül sistolik disfonksiyonu semptom, egzersiz kapasitesi ve mortalite ve morbiditeyi büyük ölçüde etkilemektedir. Özellikle sağ kalp yetersizliği ve ait sistemik venöz konjesyon bulguları olmayan MD'li hastalarda geleneksel ekokardiyografik parametreler ile sağ ventrikülün sistolik fonksiyonlarını değerlendirmek mümkün olmayabilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, Doku Doppler (DD) ile belirlenen triküspid kapak annular izovolumik miyokardiyal akselerasyon (IVA) zamanının, sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ön ve ard yük değişikliklerinden bağımsız, güvenilir bir parametre olduğu ortaya konmuştur. Biz bu çalışmada, mitral darlıklılı hastalarda İVA'nın sağ ventrikül sistolik disfonksiyonunun erken dönemde tanınmasında kullanılabilirliğini araştırdık.

**Yöntem:** Çalışmaya sağ kalp yetersizliği klinik bulguları bulunmayan, saf romatizmal MD'li 112 hasta ve 60 sağlıklı gönüllü alındı. Tüm hastalarda 2D ve Doppler ekokardiyografi ile sol atrium çapı, ortalama transmitral gradiyent (Port), PHT ile mitral kapak alanı (MKA), pulmoner arter basıncı (PAP), pulmoner akım akselerasyon zamanı (Pat) ve sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (RVEF), triküspid kapak annular hareketi (TAM), RV duvar kalınlığı (RVAWT) ölçüldü. Ayrıca PW Doku Doppler örnekleme volümü sağ ventrikül serbest duvar-triküspid anulus bölgesine konularak izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (IVV, m/sn), miyokardiyal akselerasyon (IVA, m/sn<sup>2</sup>), zirve sistolik akım (Sa, m/sn) ve sağ ventrikül Tei index hesaplandı.

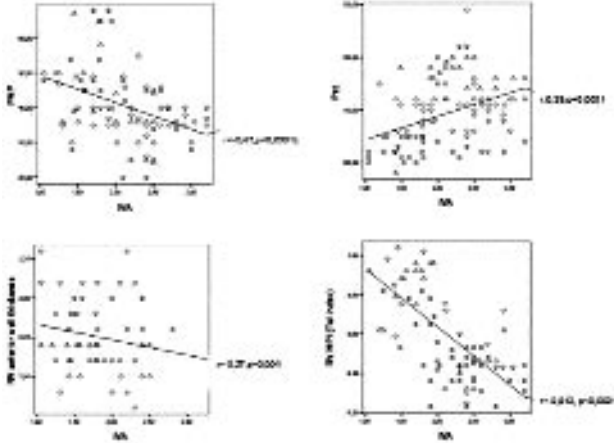
**Bulgular:** Ortalama MKA hasta grubunda 1.48±0.4cm<sup>2</sup>, kontrol grubunda ise 3.6±1.6cm<sup>2</sup> bulundu (p=0.0001). Hasta grubunda ort. transmitral gradiyent 6.3±4.3 mmHg ve maks. gradiyent 12.6±7.3 mmHg idi. DD kaynaklı tüm miyokardiyal sistolik hız parametreleri mitral darlıklılı hastalarda kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük (IVA, 2.09±0.5 m/s<sup>2</sup>'e 3.2±0.3 m/s<sup>2</sup>, p=0.0001; Sa, 0.13±0.03 cm/s'ye 0.19±0.02 cm/s, p=0.0001; IVV, 0.11±0.04 cm/s'ye 0.15±0.02 cm/s, p=0.0001) bulundu. Bu parametrelerden sadece IVA sağ ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan geleneksel ekokardiyografi parametreleri ile korelasyon göstermektedir. (Şekil 1) Ayrıca alt grup analizinde, mitral darlıklılı hastalar hafif-orta ve ciddi olarak üzere iki grupta incelendiğinde, İVA bu iki grup arasında anlamlı oranda farklı bulundu (p=0.0001). Buna karşılık Sa ve IVV her iki grupta benzer olarak bulundu.

**Sonuçlar:** Mitral darlıklılı hastalarda sağ ventrikül disfonksiyonu sistemik venöz konjesyon bulgularının ortaya çıkmasından daha önce meydana gelmektedir. Sağ ventrikülün kompleks geometrik

[SB-098] devamı

yapısı nedeniyle sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının geleneksel ekokardiyografik parametreler ile değerlendirilmesi güçtür. DD ile ölçülen İVA, mitral darlığı hastalarda sağ ventrikül sistolik disfonksiyonunu erken dönemde saptayabilen, invazif olmayan güvenilir bir parametredir.

**Anahtar sözcükler:** Sağ ventrikül; mitral darlık; izovolumik miyokardiyal akselasyon; Doku Doppler.



**Şekil 1.** Sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarını gösteren geleneksel ekokardiyografik parametreler ile İVA arasındaki ilişki.

[SB-100]

**Konjestif kalp yetmezliğinde uzun süreli beta-bloker tedavisinin miyokardiyal performans indeksi üzerine etkisi**

*The effects of long-term beta-blocker therapy on myocardial performance index in patients with congestive heart failure*

Aygül Nazif, Düzenli Mehmet Akif, Özdemir Kurtuluş, Aydın Meryem Ülkü

Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Beta-blokerler konjestif kalp yetmezliği (KKY) tedavisinde ilk seçenek ilaçlardır. Bu ilaçlar mortalitede azalmaya ilave olarak, sol ventrikülün (SV) bazı sistolik ve diyastolik parametrelerinde düzelmeye neden olmaktadır. Bununla birlikte, beta-blokerlerin ekokardiyografik parametreler üzerine etkileri hakkında yeterli veri yoktur. Biz bu çalışmada KKY'li hastalarda optimal dozda uzun süreli beta-bloker tedavisinin sağ ventrikül (SgV), SV segmenter ve global MPI üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

**Metod:** Çalışmaya 44-80 yaş arası (ort. 61±9 yıl), daha önceden beta-bloker almayan, kronik kalp yetmezlikli 32 hasta (19 non-iskemik, 20 iskemik kardiyomyopati) alındı. Beta-bloker (karvedilol ve bisoprolol) düşük dozda başlanarak önerildiği şekilde titre edilerek hedef doza veya tolere edilebilen maksimum doza ulaşılmaya çalışıldı. Bütün hastalarda hedef doza ulaşıldı. Hastalara ortalama 19 ay takip edildi. Hastalara tedavi öncesi ve takip sonunda sonrası ekokardiyografik inceleme yapıldı. Ekokardiyografik incelemede konvansiyonel Doppler parametrelerine ilave olarak, SV'nin 4 farklı duvarından (septum, lateral, anterior ve inferior) ve sağ ventrikül serbest duvar anulusundan doku Doppler Ekokardiyografi (DDE) ile elde edilen miyokardiyal zaman aralıkları da [izovolumik kontraksiyon zamanı (İKZ)+İRZ]/EZ formülü kullanılarak segmenter ve ortalama SV ve SgV MPI değerleri hesaplandı. Bununla birlikte SV için konvansiyonel Doppler ile elde edilen total sistol süresi (a) ve EZ değerlerinden (a-EZ)/EZ formülü kullanılarak konvansiyonel MPI hesaplandı.

**Bulgular:** Bazal ve kontrol ekokardiyografik değerler tabloda gösterilmiştir. Bazal değerlerle karşılaştırıldığında, SgV ve SV fonksiyonlarındaki iyileşmenin bir göstergesi olarak konvansiyonel Doppler ve DDE ile her bir segmentten elde edilen MPI değerlerinde azalma görüldü (Tablo 1).

**Sonuç:** Bu çalışma, KKY'li hastalarda uzun süreli beta-bloker tedavisinin her iki ventrikül MPI'sinde de azalma meydana getirdiğini göstermiştir. SV kombine sistolik ve diyastolik fonksiyonların bir göstergesi olan MPI'deki bu azalma, beta-blokerlerin KKY prognozundaki olumlu etkilerini izah etmeye yardımcı olabilir.

**Tablo 1. Uzun süreli beta-bloker tedavisinin miyokard performans indeksi üzerine etkisi**

	Bazal (n=32)	Kontrol (n=32)	p
Kalp hızı (atım/dak)	76±15	62±10	<0.001
SV MPI-konvansiyonel	0.84±0.3	0.71±0.2	0.028
Ort SV MPI-DDE	0.98±0.3	0.77±0.3	<0.001
Septum MPI	0.99±0.3	0.81±0.3	<0.001
Lateral MPI	0.95±0.3	0.76±0.3	0.002
Anterior MPI	0.94±0.3	0.71±0.2	0.018
İnferiyör MPI	1.02±0.3	0.78±0.3	<0.001
Sağ ventriküler MPI	0.56±0.2	0.50±0.2	0.013

[SB-099]

**İdiyopatik dilate kardiyomyopatide intraventriküler asenkroninin prognostik önemi**

*Prognostic importance of intraventricular asynchrony in idiopathic dilated cardiomyopathy*

Karaahmet Tansu, Tigen Mustafa Kürşat, Gürel Yusuf Emre, Mutlu Bülent, Kahveci Gökhan, Başaran Yelda

Kartal Koşuyolu Yüksek İht. Eğt. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

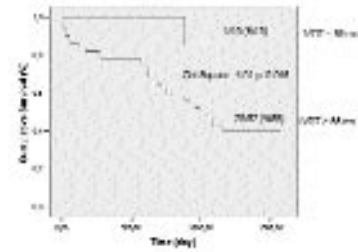
**Amaç:** İdiyopatik dilate kardiyomyopati (İDC) hastalarda intraventriküler asenkroninin prognostik değerini saptamaktır.

**Metod:** Toplam 62 İDC'li hasta (ejeksiyon fraksiyonu <35, sinüs ritminde, koroner anjiyografi yapılarak non-iskemik olan; ort. yaş: 40±16, ort. QRS süresi: 142±29 ms, 23 kadın (%37), 39 erkek (%63) çalışmaya alındı. Tüm hastalarda 12 segment modeline göre (septum, lateral, anterior, inferior, anteriorseptum, posterior segmentlerin bazal ve mid segmentlerinden) doku Doppler ekokardiyografi ile intraventriküler asenkroni değerlendirildi. Sonlanım noktası olarak tüm sebeplere bağlı ölüm belirlendi.

**Sonuçlar:** Ortalama takip süresi 1039±75 gün idi. Takip sırasında 30 hastada ölüm oldu. İntraventriküler gecikme süresi (İVDT) tüm sebeplere bağlı ölümlü sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) ve QRS süresinden bağımsız olarak predikte etmekteydi (p<0.001). Kaplan-Meier analizinde İVDT >65 ms olan hastalarda mortalite daha fazla gözlemlendi (Şekil 1; chi-square=4.01 p=0.045).

**Tartışma:** İDC'li hastalarda intraventriküler asenkroni varlığı mortalite için LVEF ve QRS süresinden bağımsız olarak yüksek riski belirtmektedir. Bu nedenle kardiyak resenkronizasyon tedavisi bu hasta grubunda daha etkili olacaktır.

**Anahtar sözcükler:** Dilate kardiyomyopati; intraventriküler asenkroni; mortalite.



**Şekil 1.** Kaplan-Meier analizi.

[SB-101]

**Kronik kalp yetersizliğinde hastaların prognozunun belirlenmesinde triiodotironin ile beyin natriüretik peptid düzeylerinin kıyaslanabilir önemi**

*Triiodothyronine is comparable to brain natriuretic peptide for predicting survival in patients with chronic heart failure*

Kozdağ Gülüz, Ural Dilek, Ağaçdiken Ayşen, Aygün Fatih, Durna Çağatay, Sahin Tayfun, Ural Ertan, Vural Ahmet, Komsuoğlu Bakı

Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli

**Amaç:** Düşük triiodotironin seviyesinin kronik kalp yetersizliğinde mortalitenin belirlenmesinde bağımsız bir öngördürücü olduğu gösterilmiş olmakla birlikte beyin natriüretik peptid (BNP) düzeyleri ile prognostik değeri karşılaştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı (1) Dilate kardiyomyopati nedeni ile kronik kalp yetersizliği olan hastalarda tiroid fonksiyonlarını değerlendirmek (2) BNP seviyeleri ile ilişkisini saptamak ve (3) Uzun dönem izlem sırasındaki prognostik değerlerini karşılaştırmaktır.

**Metod:** Dilate kardiyomyopati nedeni ile kalp yetersizliği gelişen 179 hasta (119 erkek, 60 kadın ort. yaş 62±12 yıl) çalışmaya alındı. Serbest triiodotironin (S-T3), serbest-tiroksin (S-T4), tiroptropin ve BNP ölçüldü. Konvansiyonel ekokardiyografi tetkikleri yapıldı. Çalışmanın sonlanım noktaları kardiyak ölüm ve ventrikül fibrilasyonu nedeni ile ICD şok alınmasıydı.

**Sonuçlar:** 28±12 aylık izlem sonucunda 51 hasta (%28) hastada sonlanım noktaları gelişti. Yaşayan hastalarla karşılaştırıldığında sonlanım noktalarına ulaşan hastaların S-T3 seviyesi düşük ve BNP seviyesi yüksekti. Sonlanım noktalarına ulaşan hastaların sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) hafifçe düşük olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildi. S-T3 seviyesi ile BNP arasında anlamlı negatif bir korelasyon vardı (r=-0.36, p<0.001), S-T3 ile LVEF arasında korelasyon bulunmadı (r=0.12, p=anlamlı değil). Cox regression analizinde, S-T3 çalışmanın sonlanım noktaları için bağımsız prognostik belirleyiciydi (OR: 0.68 %95CI: 0.44-0.99, p=0.02). En düşük tertil F-T3 (≤2.0 pg/mL) için sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değerleri BNP (>1040 pg/mL) nin en yüksek tertili için: sırasıyla sensitivite %47.5 vs. %47.5, spesifite %72 vs. %74, pozitif prediktivite %41 vs. %42, ve negatif prediktivite %77 vs. %78 idi.

**Tartışma:** Kronik kalp yetersizliğinde düşük S-T3 seviyeleri BNP ile koreledir. S-T3 seviyesi mortalite için bağımsız bir prediktördür ve prognostik değeri geleneksel belirleyici olan BNP ile karşılaştırılabilir niteliktedir.

**Anahtar sözcükler:** Dilate kardiyomyopati; beyin natriüretik peptid; serbest triiodotironin; prognoz.

[SB-102]

**Son dönem kalp yetersizliği komplikasyonu: Osteoporoz***A complication in patients with end stage heart failure: osteoporosis*Karapolat Hale<sup>1</sup>, Eyigör Sibel<sup>1</sup>, Zoghi Mehdi<sup>2</sup>, Kirazlı Yeşim<sup>1</sup>, Nalbantgil Sanem<sup>2</sup>, Durmaz Berrin<sup>1</sup><sup>1</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Dahiliye BD, İzmir<sup>2</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

**Giriş:** Osteoporoz, son dönem kalp yetersizliği (KKY) olan hastalarda ortaya çıkan komplikasyonlardan biridir. Transplantasyon öncesi dönemde oluşan düşük kemik mineral yoğunluğu transplant sonrasında ek faktörlerin de etkisiyle osteoporotik kırıklara yol açabileceğinden önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu nedenle çalışmamızda, son dönem kalp yetersizliği olan hastalarda, kemik mineral yoğunluğunu saptaması, kemik mineral yoğunluğu ile kemik mineral metabolizması ve hastalık ciddiyeti arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem ve Gereçler:** Son dönem KKY tanımlı 61 erkek hasta (ort. yaş 43.59±11.74 yıl) ve 30 sağlıklı erkek kontrol (ort. yaş 46.43±5.76 yıl) çalışmaya alındı. Son dönem KKY hastalarının demografik ve klinik verileri hasta dosyasından kaydedildi. Hasta ve kontrol grubu, kalça (femur neck, femur trochanter, femur ward üçgeni) ve lomber kemik mineral yoğunluk ölçümleri (KMY), kemik mineral metabolizmasının biyokimyasal (kan kalsiyum, kan fosfor, 24 saatlik idrar kalsiyum, kreatinin klirensi, osteokalsin, deoksipiridinolin) ve hormonal belirteçleri (FSH, LH, serbest testosteron (gonadotropinler), paratiroid (PTH) ve tiroid hormonları) açısından değerlendirildi.

**Sonuçlar:** KKY grubunda osteoporoz (T skoru  $\leq -2.5$ ) lomber bölgede %13.1, femur boyunda %1.7, femur trochanterde %0, femur ward üçgeni %5.3 olarak saptandı. KKY ve kontrol grubu arasında, kalça ve lomber bölge KMY ve T skorları açısından anlamlı fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). KKY hastalarında kontrol grubuna göre, idrar kalsiyum ( $p=0.01$ ), idrar fosforunda ( $p=0.03$ ), free testosteronda ( $p=0.03$ ) anlamlı düşüklük saptanırken, deoksipiridinolin ( $p=0.00$ ) ve PTH'de ( $p=0.00$ ) anlamlı yükseklik olduğu görüldü. KKY grubunda, New York Heart Association ve sol ve sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonları ile lomber ve kalça KMY arasında ilişki görülmedi ( $p>0.05$ ).

**Tartışma:** Çalışmamız sonucunda, son dönem erkek KKY hastalarında KMY sağlıklı kontrol grubundan farklı olmamasına rağmen testesteronda düşüklük ve kemik yıkım belirteçlerinde yükseklik saptanmıştır. Transplant sonrası gelişen osteoporoz önemli komplikasyonlardan biri olarak kabul edildiği için transplant öncesinde gerekli osteoporoz tetkikleri yapılarak osteoporoz açısından riskli grup belirlemlerine tedavi edilmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; osteoporoz.

[SB-104]

**Akut miyokard infarktüsünde fetuin-A ile insülin direnci arasındaki ilişki***The association between fetuin-A and insulin resistance in patient with ST elevation myocardial infarction*

Zengin Kadriye, Ülgen Mehmet Sıddık, Kayrak Mehmet, Koç Fatih, Kaya Zeynettin

Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Koroner arter hastalığı (KAH) riski, diyabetes mellituslu (DM) hastalarda çok yaygındır ve en sık ölüm nedenidir. Karaciğerden sentez elden ve kanda dolaşan asidik multifonksiyonel bir glikoprotein olan fetuin-A kemik büyümesini ve TGF etkisini antagonize ederek arteriyel remodelingi regüle eder. Bu çalışmada fetuin-A düzeyi ile açlık kan şekeri, insülin ve c-peptid, düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya kliniğimizde akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü (MI) ile başvuran 110 hasta (20 kadın; ort. yaş 66±15; 90 erkek; ort. yaş 60±11) alındı. Kontrol grubunu 30 sağlıklı birey oluşturdu. Son bir ay içinde trombolitik tedavi yapılanlar, majör cerrahi geçirenler, romatizmal onkolojik enfeksiyöz hastalık öyküsü olanlar çalışmaya alınmadı. Hastalar acil servise başvurdıklarında kardiyak belirteçler (ckmb, troponin), açlık kan şekeri, insülin, c-peptid için kan örnekleri alındı. Fetuin-a düzeyi ELİZA yöntemiyle akut miyokard infarktüsünün ikinci gününde venöz kandan elde edilen serumda değerlendirildi. İstatistiksel analiz için pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Serum fetuin-A düzeyi hasta grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü (48.38±26.68 ng/dl, vs 141.37±41.96 ng/dl). Hasta grubunda fetuin-A ile insülin (20.88±21.53 micU/ml) ve açlık kan şekeri (149±75.65 mg/dl) arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon mevcuttken (sırasıyla;  $r=0.219$ ,  $p=0.03$ ;  $r=0.274$ ,  $p=0.05$ ), c peptid düzeyi (8.79±6.05 ng/ml) ile fetuin-A arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı. İnsülin düzeyi ile açlık trigliserid (108.98±93.97), c-peptid, fibrinojen (478.74±184.41 mg/dl) düzeyleri arasında pozitif korelasyon vardı (sırasıyla;  $r=263$ ,  $p=0.01$ ;  $r=0.555$ ,  $p=0.0001$ ;  $r=0.389$ ,  $p=0.0001$ ).

**Sonuç:** Verilerimize göre akut miyokard infarktüsü hastalarda Fetuin-A ile glikoz metabolizması arasında önemli ilişki vardır. Bu ilişki insülin direncini etkileyebilir. Bu konuda daha açıklayıcı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar sözcükler:** Fetuin-A; insülin direnci; koroner arter hastalığı.

[SB-103]

**Ülkemizde ST yükselmeli miyokard infarktüsü geçiren hastalarda risk faktörlerinin dağılımı***The risk factor profile of patients with ST segment elevation myocardial infarction in our region*Aygül Nazif<sup>1</sup>, Özdemir Kurtuluş<sup>1</sup>, Abacı Adnan<sup>2</sup>, Aydın Meryem Ülkü<sup>1</sup>, Düzenli Mehmet Akif<sup>1</sup>, Vatankulu Mehmet Akif<sup>1</sup>, Yazıcı Hüseyin Uğur<sup>2</sup>, Özdoğru İbrahim<sup>3</sup>, Karakaya Ekrem<sup>3</sup><sup>1</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya<sup>2</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara<sup>3</sup>Erciyes Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kayseri

**Amaç:** Akut ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) için iyi tanımlanan majör risk faktörleri vardır. Ülkemizde STYMI geçiren hastalarda risk faktörlerinin dağılımı hakkında yeterli veri yoktur. Bir kısmı kontrol edilebilir faktörlerden oluşan bu risk faktörlerinin ülkemizdeki dağılımının bilinmesi hastalarımıza daha bilinçli koruyucu hekimlik sunma konusunda bizlere yardımcı olabilir. Bu amaçla, biz bu çalışmada toplumumuzda akut STYMI tanısı ile takip edilen hastaların risk profilini ve sıklığını belirlemeyi amaçladık.

**Metod:** Çalışmaya üç farklı ilde, üç farklı merkezde STYMI tanısıyla takip edilen 1000 hasta alındı. Hastaların majör risk faktörü olarak tanımlanan; erkek cinsiyet,  $\geq 60$  yaş, hipertansiyon (KB>140/90), diyabetes mellitus, heredite ve sigara risk faktörleri belirlendi. Bunlardan kontrol edilebilir olan HT, DM ve sigaranın sıklığı ayrı olarak değerlendirildi.

**Tablo 1. ST yükselmeli miyokard infarktüsü geçiren hastalarda risk faktörleri dağılımı (n=1000)**

	Yüzde
Yaş, yıl (58±11)	
$\geq 60$ yaş	44
Cinsiyet, erkek	81
Hipertansiyon	35
Diyabetes mellitus	19
Heredite	24
Sigara	60
Risk faktörü sayısı	
0	1
1	9
2	46
3	31
4	11
5	2

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 58±11 yıl (aralık 24-86 yaş) idi. Büyük kısmı erkek hastalardan oluşmaktaydı. Kontrol edilebilir risk faktörlerinden en sık görüleni sigara kullanıyordu. Hiçbir majör risk faktörü olmayan hastaların oranı sadece %1 olarak bulundu. Hastaların %84'ünde HT, DM ve sigara içiminden en az bir risk faktörünün olduğu görüldü (Tablo 1).

**Sonuç:** Ülkemizde giderek daha ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelen sigara kullanımı en azından bizim olgu grubumuzda oluşturan orta Anadolu da akut STYMI geçiren hastalarda en sık görülen majör risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Oluşukça yüksek oranda STYMI hastasında görülen sigara ve kontrol edilebilir risk faktörleri ile mücadelenin ne kadar ehemmiyet taşıdığını gösteren bu bulgular, koruyucu hekimlik açısından müdahaleme yön vermede yardımcı olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Risk faktörü; ST yükselmeli miyokard infarktüsü.

[SB-105]

**Akut inferiyör ST yükselmeli miyokard infarktüsünde yeni bir elektrokardiyografik kötü prognoz kriteri; aVR derivasyonu***A new electrocardiographic predictor of poor prognosis in patients with inferior ST elevation myocardial infarction; aVR derivation*

Aygül Nazif, Aydın Meryem Ülkü, Özdemir Kurtuluş, Düzenli Mehmet Akif, Bacaksız Ahmet

Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Akut inferiyör ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI), anterior STYMI'ye göre daha iyi prognoza sahiptir. Bununla birlikte bazı inferiyör STYMI hastalarında prognoz kötüdür. Inferiyör STYMI'li hastalarda kötü prognoza sahip olanları belirlemek için bazı elektrokardiyografik kriterler tanımlanmış olmakla birlikte, son zamanlarda anterior STYMI'de değerli prognostik bilgiler verdiği rapor edilen aVR'de ST yüksekliği, inferiyör STYMI'de değerlendirilmemiştir. Biz bu çalışmada, aVR derivasyonunda ST yüksekliğinin inferiyör STEMI'li hastalarda koroner arter hastalığı yaygınlığını tespit etmedeki değeri ve hastane içi prognoza etkisini araştırmayı amaçladık.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya inferiyör STEMI tanısıyla takip edilen 302 hasta dahil edildi. Revaskülarizasyon öncesi çekilen elektrokardiogramlar değerlendirilmeye alındı. aVR'de  $\geq 0.5$  mm ST yüksekliği olan hastalar aVR(+), diğerleri aVR(-) grup olarak kaydedildi. Hastaların hepsine taburcu olmadan önce koroner anjiyografi yapıldı. Önemli darlık olan majör epikardiyal koroner arterler kaydedilerek Gensini skoru hesaplandı. Hastaların klinik özellikleri, ekokardiyografik olarak hesaplanan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) ve hastane içi mortalite kaydedildi.

**Bulgular:** 27 hastada aVR(+)'liği görüldü. aVR(+) grupta yaş ortalaması, HT, DM öyküsü ve kadın hasta oranı daha fazlaydı. Bu hastaların hastaneye kabulde kalp hızları daha yüksek, SVEF daha düşüktü. Yine aVR(+) grupta üç-damar hastalığı, LAD proksimal veya LMCA lezyonu daha sık idi. Koroner arter hastalığı yaygınlığını bir göstergesi olan Gensini skoru da aVR(+) grupta daha yüksek bulundu. aVR(+) grupta hastane içi mortalite %22 oranında görülürken, aVR(-) grupta sadece %3 idi (Tablo 1).

**Sonuç:** Sadece inferiyör STYMI hastaların dahil edildiği bu çalışmada aVR derivasyonunun prognostik bilgi verilebileceği ilk defa gösterilmiştir. Inferiyör STYMI'de aVR  $\geq 0.5$  mm ST yüksekliği, yüksek riskli hastaların belirlenmesi ve prognozun tayininde kullanılabilecek yeni bir parametre olabilir.

**Anahtar sözcükler:** aVR derivasyonu; elektrokardiyografi; ST yükselmeli miyokard infarktüsü.

**Tablo 1. Inferiyör STYMI'de aVR(+) ve (-) grupların karşılaştırılması**

	aVR(+) grup (n=27)	aVR(-) grup (n=275)	p
Yaş, yıl	67±9	59±10	0.001
Cinsiyet, kadın (%)	14 (52)	50 (18)	<0.0001
Üç-damar hastalığı (%)	31 (27)	61 (10)	<0.0001
Gensini skoru	192±80	111±48	<0.0001
Kalp hızı, atım/dak	81±26	73±18	<0.0001
DM (%)	10 (37)	55 (20)	0.045
HT (%)	18 (67)	102 (37)	0.003
Geçirilmiş MI hikayesi	6 (22)	18 (6)	0.004
SVEF (%)	38±11	48±9	<0.0001
Hastane içi ölüm (%)	6 (22)	9 (3)	<0.0001

**[SB-106]**

**Akut ve Kronik miyokard infarktüsü hastalarında intra koroner kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası miyokard doku regenerasyonu ve bunun perifer kandaki progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonuna olan etkisi**

*Influence of regeneration of heart muscle on mobilization of bone marrow-circulating progenitor cells by intracoronary autologous bone marrow cell transplantation in patients with acute myocardial as well as with chronic myocardial infarction*

Turan R Gökmen, Yokus Sedat, Brehm Micheal, Koesting Matthias, Zeus Tobias, Bartsch Thomas, Steiner Stephan, Aktug Ömer, Schannwell C. Mira, Strauer Bodo E.

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

**Giriş:** Hem akut miyokard infarktüsü (AMI) hem de kronik miyokard infarktüsü (KMI) hastalarında intra koroner transplante edilen kemik iliği kök hücre kaynaklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerinin regenerasyon potansiyeline sahip oldukları ve bu sayede iskemik miyokard doku fonksiyonundaki anlamlı olan düzelmeye büyük rol oynadıkları daha önceki deneysel ve klinik çalışmalarda gösterilmiştir. Bundan esinlenerek bizde bu çalışmamızda AMI ve KMI hastalarında intra koroner kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası miyokard doku regenerasyonu ve bunun periferik kandaki CD34+ ve CD133+ kemik iliği kaynaklı progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonu ile olan ilişkisini araştırdık.

**Yöntem ve Gereçler:** CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin perifer kandaki mobilizasyonunu flow cytometry analizi aracılığıyla 13 AMI'li hastalarda, infarktüs sonrası birinci günde, pre ve direkt post intra koroner kök hücre transplantasyonu (infarktüs sonrası 8. günde) ve transplantasyondan üç ay sonra; 32 KMI'li hastalarda, pre ve direkt post intra koroner kök hücre transplantasyonu ve transplantasyondan üç ay sonra, aynı zamanda kontrol amaçlı 12 AMI'li intra koroner kök hücre transplante edilmeyen hastalarda infarktüs sonrası birinci gün ve üçüncü ayda ölçüldü. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile infarktüs alan büyüklüğü ve infarktüs bölgesindeki duvar hareket hızı sol ventrikülografi aracılığıyla kök hücre transplantasyonu esnasında ölçüldü üç ay sonrasında aynı şekilde takibi yapıldı.

**Bulgular:** Hem AMI'li ve hem de KMI'li hastalarda kemik iliği kök hücre transplantasyonundan üç ay sonra infarktüs alan büyüklüğünde anlamlı bir azalma, EF'de ve infarktüsli bölgedeki duvar hareket hızında anlamlı bir artış buna karşın kök hücre transplantasyonu olmayan kontrol grubunda bu değişikliklerin anlamlı olmadığını gözlemledik. Kemik iliği kaynaklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerin mobilizasyonunun transplantasyondan üç ay sonra her iki grupta da AMI (CD34+:187±116 den 379±208, p=0.015, CD133+:53±32 den 101±46, p=0.017) ve KMI (CD34+:245±97 den 351±177, p=0.003, CD133+:59±27 den 101±57, p<0.001) anlamlı bir şekilde artmış olduğunu gösterebildik. Her iki grupta pre ve direkt post kök hücre transplantasyonu sonrası bu progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonunu karşılaştırdığımızda anlamlı bir değişiklik olmadığını gördük. Aynı şekilde transplante edilmeyen kontrol grubunda infarktüs sonrası birinci günde ve infarktüsden üç ay sonraki periferik kandaki progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonu arasında anlamlı bir değişim olmadığını izledik (CD34+ 156±80 den 194±110 p=0.3, CD133+ 37±23 den 53±20 p=0.07).

**Sonuç:** AMI'li ve KMI'li hastalarda intra koroner kemik iliği transplantasyonu sonucu bir taraftan iskemik bölgedeki miyokard doku fonksiyonlarında anlamlı bir düzelmeye meydana getirerek, buna bağlı olarak diğer taraftan da CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin perifer kandaki mobilizasyonunu artırarak infarktüs bölgesindeki regeneratif potansiyeli arttırdığı düşünülebilir.

**Anahtar sözcükler:** Kök hücre transplantasyonu; miyokard infarktüsü; miyokard regenerasyonu; CD34+ progenitor kök hücre; CD133+ progenitor kök hücre.

**[SB-108]**

**Akut miyokard infarktüsü miyokardiyal hızları nasıl etkilemektedir?**

*How does acute myocardial infarction affect the myocardial velocities?*

Özdemir Kurtuluş<sup>1</sup>, Abacı Adnan<sup>2</sup>, Aygül Nazif<sup>3</sup>, Vatankulu Mehmet Akif<sup>1</sup>, Yazıcı Hüseyin Uğur<sup>2</sup>, Özdoğru İbrahim<sup>3</sup>, Karakaya Ekrem<sup>3</sup>, Düzenli Mehmet Akif<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

<sup>2</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>3</sup>Erciyes Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kayseri

**Amaç:** Doku Doppler ekokardiyografisi (DDE), miyokard fonksiyonunun belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlanan yeni bir metottür. Bölgesel fonksiyonlar hakkında fikir verebilmesi en önemli avantajıdır. Günümüzde halen akut miyokard infarktüsü (AMI) sonrası erken dönemde miyokardiyal hızlar yeterince değerlendirilmemiştir. Biz bu çalışmayı anterior AMI (AAMI) ve inferior AMI (İAMI) geçiren hastalarda bölgesel olarak nastil bir değişiklik meydana geldiğini tespit etmek amacıyla planladık.

**Yöntem:** Çalışmaya üç ayrı ilden AMI ile hastaneye ilk 24 saat içinde başvuran 564 hasta (297 AAMI, 267 İAMI) ve aynı yaş grubunda 92 sağlıklı birey kontrol grubu olarak dahil edildi. Tüm olgulara DDE yapılarak (AMI nin ilk 3 günü içinde) sol ventrikülün (SV) septum, lateral, anterior ve inferior duvar anulusları ile sağ ventrikül serbest duvar triküspid anulus seviyesinden miyokardiyal hızlar (sistolik Sm, erken diastolik Em, geç diastolik Am) kaydedildi. Em/Am oranı ve apikal dört boşluk görüntülerden PW Doppler ile SV giriş yolu hızı (dolu hızın (E), her bir segmentden elde edilen Em'ye oranı (E/Em) hesaplandı. Sol ventrikülün dört farklı duvardan elde edilen hızların ortalaması, SV ortalama miyokardiyal hızı olarak hesaplandı.

**Bulgular:** AAMI ve İAMI geçiren hastaların hastaneye geliş zamanları ve aldıkları tedaviler benzer idi. AMI grupları ve kontrol grubunda elde edilen DDE parametreleri tabloda gösterilmiştir. AMI'de lokalizasyonuna bakılmaksızın tüm segmentlerin Sm'leri azalmaktadır. Bununla birlikte AAMI'de anterior duvar ve septum Sm'leri İAMI'ye göre daha belirgin azalırken; İAMI'de inferior duvar Sm'i daha belirgin olarak düşmektedir. Lateral duvar ve sağ ventrikül Sm değerleri ise her iki AMI grubunda benzer bulunmuştur. Em/Am oranı; kontrol grubu ile karşılaştırınca, İAMI grubunda SV'ün tüm duvarlarında benzer, sağ ventrikül de düşük (p<0.001) iken, AAMI grubunda tüm duvarlarda daha düşük (p<0.001) idi. AAMI'de İAMI'ye göre ise SV'nin tüm duvarlarında daha düşük (p<0.05), sağ ventrikülde ise benzer bulundu. E/Em oranları AMI grubunda tüm segmentlerde yüksek iken AAMI olanlarda anterior, İAMI olanlarda inferior duvarda daha yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 1).

**Sonuç:** AMI, lokalizasyonuna ne olursa olsun Sm ve E/Em'yi tüm duvarlarda bozulma yönünde değiştirmektedir. Em/Am, SV için sadece AAMI'de bozulma yönünde değişikliği göstermektedir. Her üç parametre de AAMI ve İAMI gruplarında genellikle beklenen segmenter farklılıklar göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Akut miyokard infarktüsü; ekokardiyografi.

**Tablo 1. Kontrol, AAMI ve İAMI gruplarının Sm ve E/Em değerlerinin karşılaştırılması**

	Kontrol (n=92)	AAMI (n=294)	İAMI (n=263)
Yaş, yıl	54±8	56±11	57±10
Sm, cm/sn			
Septum	9.1±1.9*	6.3±1.8‡	6.7±1.6
Lateral	10.0±2.0*	7.7±2.1**	7.8±2.5
Anterior	10.0±1.8*	6.4±1.8**	7.5±2.2
İnferiyör	9.7±1.6*	7.5±1.9**	6.9±1.7
E/Em			
Septum	7.5±2.0*	11.9±4.9	9.0±4.0
Lateral	5.7±1.7*	9.7±4.9	9.0±4.4
Anterior	5.9±1.7*	10.5±5.0	10.1±5.1
İnferiyör	5.1±1.2*	7.0±3.1‡	7.7±2.9

\*p<0.001 AAMI ve İAMI'ye göre; \*\*p<0.001 İAMI'ye göre; ‡p<0.05 İAMI'ye göre.

**[SB-107]**

**Akut miyokard infarktüsünde negatif bir risk faktörü? Fetuin-A**

*A negative risk factor in patient with acute myocardial infarction? Fetuin-A*

Zengin Kadriye, Ülgen Mehmet Sıddık, Kayrak Mehmet, Koç Fatih

Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

**Amaç:** Fetuin-A (α2-heremans-Schmid glikoprotein) karaciğerden üretilen ve inflamasyona cevapta azalan bir negatif akut faz proteindir. Bu çalışmada ST segment yükselmeli miyokard infarktüsü (MI) olgularında serum fetuin-a düzeyi ve bunun koroner arter risk faktörleri ile ilişkisi incelendi.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya akut ST elevasyonlu (MI) ile başvuran 110 hasta (20 kadın, ort. yaş 66±15; 90 erkek, ort. yaş 60±11) alındı. Kontrol grubunu 30 sağlıklı birey oluşturdu. Son bir ay içinde trombolitik tedavi yapılanlar, majör cerrahi geçirenler, romatizmal onkolojik enfeksiyöz hastalık öyküsü olanlar çalışmaya alınmadı. Hastalardan acil servise başvurdularında kardiyak belirteçler (CKMB, troponin), hs-CRP, için kan örnekleri alındı. Fetuin-A düzeyi ELIZA yöntemiyle akut miyokard infarktüsünün ikinci gününde venöz kandan elde edilen serumda değerlendirildi. İstatistiksel analiz için pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Serum fetuin-A düzeyi hasta grubunda, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü (akut MI:48.38±26.68 ng/dl, kontrol: 141.37±41.96 ng/dl ), hs-CRP düzeyi ise (9.2±6.7 mg/L) hasta grubunda anlamlı olarak (p<0,001) yüksekti. Fetuin-A ile hs-CRP düzeyleri, beyaz küre sayısı, killip sınıfı, hipertansiyon öyküsü, sistolik kan basıncı, BMI, arasında istatistiksel anlamlı ilişki tespit edildi.

**Sonuç:** AMI prognoz ve risk tayininde önemli yeri olan hs -CRP gibi düşük serum fetuin-A düzeyi de bir risk faktörü olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Fetuin-A; hs-CRP; akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü.

**Tablo 1. Fetuin-A düzeyi ile HS-CRP ve diğer faktörler arası korelasyon değerleri**

	r	p
hs-CRP	-0.237	0.017
WBC	0.215	0.025
killips	-0.239	0.012
Hipertansiyon	-0.302	0.0001
Sistolik kan basıncı	-0.244	0.011
BMI	-0.547	0.0001
Yaş	-0.235	0.05

p<0.05.

**[SB-109]**

**Akut miyokard infarktüsü sonrası CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin perifer kandaki mobilizasyonu ve bu mobilizasyonun global ejeksiyon ve infarkt alan büyüklüğü ile olan ilişkisi**

*The mobilization of CD34+ and CD133+ bone marrow-derived circulating progenitor cells and their correlation with the left ventricular function as well as the infarct size following acute myocardial infarction*

Turan R Gökmen, Yokus Sedat, Brehm Micheal, Koesting Matthias, Zeus Tobias, Bartsch Thomas, Aktug Ömer, Steiner Stephan, Schannwell C. Mira, Strauer Bodo E.

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

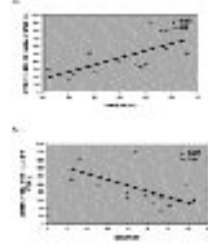
**Giriş:** Kemik iliği kaynaklı progenitor adult kök hücrelerin akut miyokard infarktüsü (AMI) esnasında perifer kana mobilizasyonu ve bu mobilizasyonda muhtemelen infarktüs bölgesindeki doku regenerasyon olayında büyük bir rol oynadığı daha önceki deneysel ve klinik çalışmalarda işlenmiştir. Bu çalışmamızda şu ana kadar tam bir bilgi olmadığımız düşünüldüğü gibi, AMI sonrası CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonu ile global EF ve infarktüs alan büyüklüğü arasındaki ilişkiyi inceledik.

**Yöntem ve Gereçler:** CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin perifer kandaki mobilizasyonunu flow cytometry analizi aracılığıyla AMI sonrası 1., 3., 5., 7., 8. günlerde ve altı ay sonrada bunun izlenimi yapıldı. AMI olmayan sağlıklı kontrol grubunda aynı şekilde bu kök hücrelerinin mobilizasyonu hasta alınımından 24 saat içinde karşılaştırma amaçlı ölçüldü. Global ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile infarktüs alan büyüklüğü sol ventrikülografi aracılığıyla AMI birinci gün ölçüldü ve altı ay sonrası takibi yapıldı.

**Bulgular:** AMI sonrası CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin kemik iliğinden perifer kana mobilizasyonunu anlamlı bir şekilde artarak yedinci günde maksimal peak bir değere ulaşmış daha sonra sekizinci günden itibaren de düşüştüğü gözlemlendi. Aynı şekilde yine AMI sonrası birinci günde her iki progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonunu istatistiksel global EF CD34/45+ (p=0.001, r=0.73 and CD133/45+ p=0.04, r=0.51) ile doğru olarak infarktüs alan büyüklüğü (CD34/45+ p<0.001, r=-0.81; CD133/45+ p0.006 r=-0.64), toplam kardiyovasküler risk faktörleri ve yaş ile ters olarak orantılı olduğunu gözlemledik. Aynı şekilde hem CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin AMI sonrası yedinci günde peki mobilizasyonları ve aynı zamanda altı ay sonraki mobilizasyonlarının doğru olarak altı ay sonraki global EF değişimi ve infarktüs alan büyüklüğü değişimi ile anlamlı bir şekilde olduğu izlenildi.

**Sonuç:** Sonuç olarak bu çalışmamızda AMI sonrası CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin kemik iliğinden perifer kan mobilizasyonunu ve bu mobilizasyonun global EF ile doğru ve infarkt alan büyüklüğü ile ters orantılı olduğunu gözlemledik. Buna ek olarak, bu spontan mobilizasyonun muhtemelen sol ventrikül remodelling olayında çok önemli bir predictor olduğu düşünülebilir.

**Anahtar sözcükler:** CD34+ progenitor kök hücre; CD133+ progenitor kök hücre; akut miyokard infarktüsü; global EF; infarktüs alan büyüklüğü.



**Şekil 1.**

[SB-110]

**Kronik miyokard infarktüsü hastalarında intra koroner kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası miyokard doku regenerasyonu ve bunun perifer kandaki BNP'ye olan etkisi**

*The regeneration of heart muscle by intracoronary autologous bone marrow cell transplantation in patients with chronic myocardial infarction and their influence on BNP in peripheral blood*

Turan R Gökmen, Yokus Sedat, Brehm Micheal, Köstering Matthias, Zeus Tobias, Bartsch Thomas, Steiner Stephan, Schannwell C. Mira, Strauer Bodo E.

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

**Giriş:** Kronik miyokard infarktüsü (KMI) hastalarda intra koroner trasplante edilen kemik iliği kaynaklı kök hücrelerinin regenerasyon patansiyeline sahip olduklarını ve bu sayede iskemik miyokard doku fonksiyonundaki anlamlı olan düzelmeye büyük rol oynadıkları daha önceki klinik çalışmalarda gösterilmişti. Bu çalışmamızda KMI hastalarda intra koroner kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası miyokard doku regenerasyonunu transplantasyon yapılmayan kontrol grubu ile karşılaştırıp bunun periferik kandaki BNP ile olan ilişkisini araştırdık.

**Yöntem ve Gereçler:** Bu çalışmamız kök hücre transplantasyonu yapılan 70 KMI'li hastalar ile 50 kök hücre transplantasyonu yapılmayan kontrol grubu hastaları olarak iki grup içinde inceledik. Global ejiyoksiyonu (EF) ile infarktüs alan büyüklüğü ve infarktüs bölgesindeki duvar hareket hızı sol ventrikülografi aracılığıyla kök hücre transplantasyonu yapılan grubunda kök hücre transplantasyonu esasında ve üç ay sonrasında transplante yapılmayan kontrol grubunda ise yine aynı şekilde koroner anjiyografi esasında ve bundan üç ay sonrası takibi yapıldı. Aynı şekilde her iki grupta perifer kandaki BNP değeri koroner anjiyografi esasında ve bundan üç ay sonrası takibi yapıldı.

**Bulgular:** KMI'li hastalarda kemik iliği kök hücre transplantasyonundan üç ay sonra infarktüs alan büyüklüğünde anlamlı bir azalma, EF'de ve infarktüslü bölgedeki duvar hareket hızında anlamlı bir artış buna karşın kök hücre transplantasyonu olmayan kontrol grubunda bu değişikliklerin anlamlı olmadığını gözlemledik. Buna ilişkin olarak perifer kandaki BNP değerinin ve muhtemelen buna bağlı olarak dispne semptomunun (NYHA) kök hücre transplantasyonu yapılan grupta transplantasyondan üç ay sonra anlamlı bir şekilde azaldığını gözlemledik. Buna karşın kök hücre transplantasyonu yapılmayan kontrol grubunda üç ay sonraki BNP değeri ve hastardaki dispne semptomunda herhangi bir anlamlı bir değişiklik olmadığını gözlemledik.

**Sonuç:** KMI'li hastalarda intra koroner kemik iliği transplantasyonu sonucu bir taraftan iskemik bölgedeki miyokard doku fonksiyonlarında anlamlı bir düzelmeye meydana getirerek, buna bağlı olarak diğer taraftan da perifer kandaki BNP değerini düşürerek hastaların klinik semptomalarını anlamlı bir şekilde düzelttiğini söyleyebiliriz.

**Anahtar sözcükler:** Kemik iliği kaynaklı kök hücre transplantasyonu; kronik miyokardiyal infarktüs; BNP; global EF; infarkt alan büyüklüğü.

[SB-112]

**ST-segment yükselmez akut koroner sendrom hastalarında sorumlu lezyonun kritikliği ile Trombin-Antitrombin III Kompleks ilişkisi**

*Relationship between Thrombin-Antithrombin III complex and severity of the culprit lesion in the acute coronary syndromes without ST-segment elevation*

Türker Yasın<sup>1</sup>, Doğan Abdullah<sup>1</sup>, Özyayın Mehmet<sup>1</sup>, Erdoğan Doğan<sup>1</sup>, Altınbaş Ahmet<sup>1</sup>, Akçay Selahattin<sup>1</sup>, Kaya Selçuk<sup>2</sup>, Önal Süleyman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniv. Tıp Fak. Mikrobiyoloji AD, Isparta

**Amaç:** Akut göğüs ağrısının önemli bir nedenini ST-segment yükselmez akut koroner sendromlar (AKS) oluşturur. Çoğunlukla kritik olmayan darlıklar (<70) bu tablodan sorumludur. AKS patogenezi trombüsin organizasyonu veya erimesinde trombotik ve fibrinolitik sistem önemli rol oynar. Trombin, antitrombin tarafından inaktive olunca trombin-antitrombin kompleksi (TAT) oluşur. Çalışmamızda, ST-segment yükselmez AKS hastalarında, sorumlu lezyon kritikliği ile plazma TAT düzeyleri arasındaki ilişki araştırıldı.

**Yöntem ve Bulgular:** Göğüs ağrısıyla başvuran ve ST-segment yükselmez AKS tanısı ile yatırılan 95 hasta çalışmaya alındı. Tedavi öncesi, kardiyak enzimler, rutin biyokimya, hemogram ve TAT için kan örnekleri alındı. TAT sandviç "ELISA" yöntemiyle ölçüldü. İlk 72 saat içinde koroner anjiyografi yapıldı. Koroner anjiyografide normal koroner arter tespit edilen yedi hasta çalışmadan dışlandı. Anjiyografik olarak, sorumlu lezyon olduğu düşünülen koroner arterdeki %50 ve üzeri çap daralması kritik darlık olarak tanımlandı. Buna göre hastalar, kritik darlığı olan (n=53, 39 erkek) ve olmayan (n=35, 22 erkek) olmak üzere iki gruba ayrıldı. İki grubun demografik ve bazal klinik özellikleri benzerdi. Kritik darlığı olan grubun plazma ortalama TAT düzeyi, kritik darlığı olmayan grubunkinden anlamlı olarak yüksekti (4.4±2.0'a 1.2±0.7 ng/ml, p<0.001). Anjiyografik olarak 39 hastada (%44) tekdamar, 49 hastada (%56) iki veya üç damar hastalığı saptandı. Çokdamar hastalığı olan hastaların, TAT seviyesi tekdamar hastalığı olan hastalarından anlamlı olarak daha yüksek bulundu (4.1±2.5'e 1.8±1.7 ng/ml, p<0.001). TIMI-3 akımına sahip olan hastaların ortalama TAT düzeyleri daha düşük bulundu (2.22±2.1'e 4.2±2.5 ng/ml, p<0.001). Duvar hareket bozukluğu olan hastaların TAT seviyeleri (3.9±2.7'ye 2.2±1.9 ng/ml, p=0.01) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. TAT düzeyi ile hastalık yaygınlığı arasında pozitif, orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı (r=0.51, p<0.001). TAT ile TIMI akım derecesi arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı (r=-0.42, p<0.001). TAT ile sorumlu lezyon darlık derecesi arasında pozitif anlamlı ilişki saptandı (r=0.76, p<0.001).

**Sonuç:** ST-segment yükselmez akut koroner sendrom AKS hastalarında plazma TAT seviyeleri ile sorumlu koroner arterdeki darlık ciddiyeti arasında anlamlı ilişki saptandı. TAT düzeyi yüksek olanlarda darlık daha ciddi ve yaygın olabilir.

**Anahtar sözcükler:** ST-segment yükselmez akut koroner sendrom; Trombin-Antitrombin III Kompleks.

[SB-111]

**ST yükselmez akut koroner sendrom hastalarında erken dönemde miyokard hasarının saptanmasında kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı proteinin tamsal değeri ve Troponin I ve CK-MB ile karşılaştırılması**

*Diagnostic value of heart-type fatty acid-binding protein for early detection of myocardial necrosis in patients with non ST elevation acute coronary syndrome, and its comparison with Troponin I and creatinin kinase isoenzyme MB*

Turan Bozkaya Yasemin, Ulucan Cem, Kayıkçıoğlu Meral, Hasdemir Can, Can Levent Hürkan, Payzın Serdar, Kültürsay Hakan

Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

**Amaç:** Akut göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda miyokardiyal hasar belirteçleri erken tanı konulmasında ve yüksek riskin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Kardiyak troponin (Tn) miyokard hasarının özgül ve duyarlı göstergesidir ancak semptomların başlangıcından 3-6 saat sonra yükselmeye başlarlar. Kalp Tipi Serbest Yağ Asidi Bağlayıcı Protein (K-SYABP) akut koroner sendromu (AKS) olan hastalarda miyokard nekrozunun erken tamsında kullanılan, semptomların başlangıcından 1 saat sonra plazmada saptanabilen yeni bir göstergesi olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada amaç; ST yükselmez AKS hastalarında erken dönemde miyokard hasarının saptanmasında K-SYABP'nin tamsal değerini saptamak ve bunu Tn-I ve CK-MB(kreatinin kinaz-MB) ile karşılaştırmaktır.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmaya acil servise 1 saatten uzun, 6 saatten kısa süreli göğüs ağrısı ile başvuran 50 hastadan, EKG'sinde ST segment yükselmesi olmayan ve kreatinin düzeyi normal olan 44 hasta (20 kadın) dahil edildi. Başvurudan hemen sonra 15 dakika içinde, eş zamanlı olarak Tn-I (<1 ng/ml), CK-MB (<24 U/L) düzeyleri kantitatif olarak, K-SYABP 15 dakikada sonuç veren kromatografik immünassyay yöntemi ile (Cardiodetect Med, >7 ng/ml pozitif sonuç) kantitatif olarak ölçüldü. Alı saat arayla seri Tn-I ve CK-MB düzeyleri elde edildi. Tn-I düzeyi yüksek(>1 ng/ml) serilerinde EKG değişikliği olan hastalar ST yükselmez miyokardiyal infarktüsü(MI) olarak kabul edildi ve bu hastalarda K-SYABP, Tn-I ve CK-MB'nin miyokard hasarını saptamadaki duyarlılık ve özgüllükleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Seri Tn-I, CK-MB, EKG takiplerine göre 22 hastada (%50) ST yükselmez MI tanısı kondu. K-SYABP, Tn-I, CK-MB düzeyleri sırasıyla 14, 18 ve 10 hastada yüksek saptandı. İlk altı saat içinde semptom süresinden bağımsız olarak miyokard hasarını saptamada Tn-I'nin duyarlılık ve özgüllüğü K-SYABP ve CK-MB'den daha yüksekti. Hastalar acil servise başvuru ve tetkiklerin yapılma zamanına göre incelendiğinde, 3-6 saat arasında miyokard hasarını saptamada K-SYABP ve Tn-I'nin özgüllük ve duyarlılığı benzer ve CK-MB'den yüksek saptandı (Tablo 1).

**Sonuç:** ST yükselmez MI'de miyokard hasarının erken saptanmasında hasta başında yapılan ve 15 dakikada sonuç veren yöntem ile K-SYABP ölçülmesinin, duyarlılığı ve özgüllüğü erken dönemde Tn-I'dan düşük, 3-6 saat içinde bakıldığında Tn-I'ye eşit, CK-MB'den yüksektir. Erken dönemde acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda K-SYABP'nin özgüllüğü ve NPD yüksek olan bu yöntem ile kalitatif ölçümü, miyokard hasarını dışlamada kullanılabilir.

**Anahtar sözcükler:** Akut koroner sendrom; kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein; NPD; Negatif prediktif değer; PPD; Pozitif prediktif değer.

[SB-113]

**Akut koroner sendromlu hastalarda mikroalbuminüri varlığının bir yıllık mortaliteye etkisi**

*The effect of the presence of microalbuminuria on one year mortality rate in patients with acute coronary syndrome*

Zeylin Halit, Durna Kenan, Demircan Sabri, Acar Zeydin, Köprülü Diyar, Soylu Korhan

Öndokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Samsun

**Amaç:** Mikroalbuminüri varlığı, özellikle diyabetes mellitus (DM) ve hipertansiyon (HT) gibi yüksek kardiyovasküler risk profiline sahip hastaların yanı sıra, normal kişilerin olduğu gösterdiği genel popülasyonda bile kardiyovasküler mortalite ve morbidite için risk faktörü olduğu düşünülmüştür. Buna karşın akut koroner sendromlu (AKS) hastalardaki uzun dönem mortalite ile olan ilişkisi iyi bilinmemektedir. Çalışmamızda AKS'li hastalarda mikroalbuminüri varlığının bir yıllık mortaliteye etkisini inceledik.

**Yöntem:** Çalışmamızda AKS tanısıyla koroner yoğun bakım ünitesine yatan 144 hasta alındı. Hastaların hastaneye yatışlarının üçüncü gününde sabah alınan ilk idrar örneğinde, idrar albümin ve kreatinin hesaplandı. Mikroalbuminüri tayini için, idrar albümin-kreatinin oranı (AKO) hesaplandı. AKO'nun erkeklerde 25-300 µg/mg, kadınlarda 35-300 µg/mg olması mikroalbuminüri olarak kabul edildi. Bir yıl sonra hastalar telefon ile aranarak tüm nedenlere bağlı mortalite kaydedildi. On üç hastaya telefon ile ulaşılamadığı için değerlendirme dışı bırakıldı.

**Bulgular:** Hastaların %31'i USAP (n=41), %13'ü NSTEMI (n=17) ve %56'sı STEMI (n=73) tanısı ile yatırılan hastalardan oluştu. Bir yıllık tüm nedenlere bağlı mortalite oranı %14.5 (n=19) olarak bulundu. Hastaların 39'unda (%30) mikroalbuminüri pozitif bulundu. Gruplar arasında mikroalbuminüri pozitifliği ve AKO açısından anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Mikroalbuminüri olan 39 hastanın %28'inde mortalite gözlemlenirken, mikroalbuminüri olmayan 92 hastanın sadece %9'unda mortalite gözlemlendi (p<0.05). Bir yılın sonunda ölen 19 hastanın ortalama AKO'su 83±86 µg/mg, yaşayan hastaların ortalama AKO'su 27±42 µg/mg saptandı (p<0.05).

**Sonuç:** AKS hastalarında hastaneye yatışın üçüncü gününde bakılan idrarda hesaplanan AKO düzeyi ve mikroalbuminüri varlığı; bir yıllık mortalitenin tahmininde önemli bir belirleyicidir.

**Anahtar sözcükler:** Akut koroner sendrom; albümin-kreatinin oranı; mikroalbuminüri, mortalite.

**Mikroalbuminüri ile bir yıllık mortalite arasındaki ilişki**

	Mikroalbuminüri var (n=39)	Mikroalbuminüri yok (n=92)	p
Bir yıllık mortalite	11 (%28)	8 (%9)	p<0.05

**Bir yıllık mortalite ile AKO arasındaki ilişki**

	Bir yıllık mortalite var (n=19)	Bir yıllık mortalite yok (n=112)	p
AKO (µg/mg)	83±86	27±42	p<0.05

[SB-114]

**Nebivolol sıçanlarda miyokard infarktüsü sonrası sol ventrikül yeniden şekillenmesini önüyor: Nitrik oksit aracılı antiapoptotik mekanizmaların rolü**

*Nebivolol prevents post-myocardial infarction left ventricular remodeling in rats: role of anti-apoptotic mechanisms mediated by nitric oxide*

Mercanoğlu Güldem<sup>1</sup>, Safran Nurhas<sup>2</sup>, Pamukçu Burak<sup>2</sup>, Mercanoğlu Fehmi<sup>2</sup>, Ficci Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yeditepe Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

**Amaç:** Miyokardiyal apoptozun miyokard infarktüsü (Mİ) sonrası süreçte sol ventrikül (LV) fonksiyon bozukluğu üzerindeki rolünün gösteren pek çok çalışma mevcuttur. Ancak, Mİ sonrası kullanılan ilaçların bu süreci nasıl etkiledikleri ayrıntılı olarak araştırılmamıştır.

**Yöntem:** Çalışma erişkin erkek Sprague Dawley sıçanlarda gerçekleştirildi. Sıçanlar 3 gruba ayrıldı: Operasyonel kontrol (sham-kontrol), Mİ oluşturulmuş grup (Mİ-kontrol), nebivolol grubu (Mİ-nebivolol). Mİ-nebivolol grubunda nebivolol ilk dozu İV olarak reperfüzyonun ilk 10 dk'sı içerisinde ve devam dozu PO şeklinde 28 gün boyunca uygulandı. Miyokard infarktüsü cerrahi olarak sol ön inen koroner arterin 30 dk. ligasyonu ile oluşturuldu. Kontrol grubu hayvanlarda ligasyon harici bütün cerrahi işlem tekrarlandı. LV fonksiyonları ekokardiyografi ile değerlendirilen hayvanlarda 28. günün sonunda hemodinamik, biyolojik (plazma NO, peroksinitrit (ONOO-) ve siklik guanilat siklaz (cGMP) ve histolojik parametreler (infarkt alanı), apoptotik indeks (AI) ölçüldü.

**Bulgular:** Miyokard infarktüsü sonrası LV boyutlarındaki artış ve fonksiyonlarındaki azalma Mİ-kontrol grubunda belirgin iken, bu değişiklikler Mİ-nebivolol grubunda belirgin şekilde sınırlandırılmıştı. Hemodinamik parametreler de Mİ-nebivolol grubunda korundu (Tablo 1). İnfarkt alanları her iki grupta da benzer bulundu. Toplam ve bölgesel AI değerleri de Mİ-nebivolol grubunda anlamlı olarak düştü (Şekil 1). Mİ-nebivolol grubunda Mİ-kontrol grubuna göre ONOO- anlamlı olarak düşük bulunurken NO ve cGMP daha fazla bulundu. Sham-kontrol grubundaki değişiklikler ise Mİ-öncesi ve sonrası dönemde farklılık göstermedi.

**Sonuç:** Sonuç olarak Mİ-sonrası nebivolol uygulaması sıçanlarda LV fonksiyonlarını korumuştur. Apoptozun önlenmesi ve plazma NO düzeylerinin korunur iken ONOO- düzeylerinin yükselmesinin önlenmesi nebivololün Mİ sonrası LV fonksiyonlarını korumadaki rolünde antiapoptotik mekanizmaların etkili olduğunu ve bu mekanizmalara nebivololün NO düzenleyici etkilerinin aracılık ettiğini göstermektedir.

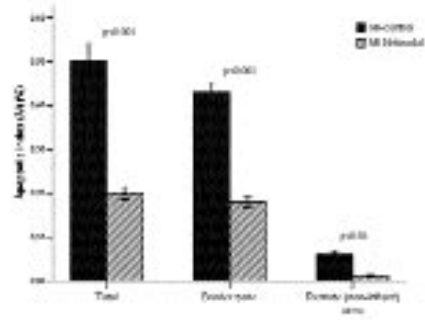
**Anahtar sözcükler:** Apoptoz; miyokard infarktüsü; yeniden şekillenme; nebivolol.

[SB-114] devamı

**Tablo 1.**

Parametre	Sham-kontrol (n=12)	MI- kontrol (n=12)	MI-nebivolol (n=12)
LVEDd (cm)	0.68±0.04	0.74±0.10#	0.69±0.02&
LVEDV (ml)	0.66±0.05	0.81±0.04#	0.77±0.06#
LVEF (%)	69.50±6.20	56.00±6.79#	65.60±2.79#&
KH (beat/min)	333±21	295±22#	287±34#
LVEDP (mmHg)	2.3±0.3	33.7±1.7#	15.2±3.6# &
Δ+dp/dt (mmHg/min)	6600±352	3831±398#	4765±278# &
Δ- dp/dt (mmHg/min)	5058±618	2861±268#	3410±258# &

MI-sonrası 28. gün LV fonksiyonları ile hemodinamik parametreler (p<0.05 #sham-kontrol grubu aynı gün değerlerine göre, & MI-kontrol grubu aynı gün değerlerine göre). LVEDd: LV diastol sonu çapı; LVEDV: LV diastol sonu hacmi; LVEF: LV ejeksiyon fraksiyonu; KH: Kalp hızı; LVEDP: LV diastol sonu basıncı; +dp/dt: LV maksimum basınç artışı; - dp/dt: LV maksimum basınç azalması.



**Şekil 1.** Yirmi sekizinci günde AI değerleri.

**Koroner Arterler-Ateroskleroz**

[SB-115]

**Kardiyak kateterizasyon sonrası gelişmiş femoral psödoanevrizmaların ultrason kullanılmadan manuel kompresyonla tedavisi**

*The treatment with manuel compression of femoral pseudoaneurysms following cardiac catheterization without using ultrasound*

İyisoy Atila, Çelik Turgay, Çelik Murat, Yüksel Uygur Çağdaş, Işık Ersoy

GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

**Giriş:** Kardiyak kateterizasyonlardan sonra görülen can sıkıcı komplikasyonlardan biri de iatrojenik femoral arter psödoanevrizmalarıdır. Hem daha büyük ölçüde femoral kılıfların hem de antikoagülanların kullanılmaması sebebiyle koroner girişimsel tedavilerden sonra da rastlanmaktadır. İlk yıllarda cerrahi olarak tedavi edilmekteyken daha sonra ultrason eşliğinde kompresyonla anevrizmaların tedavisi mümkün hale gelmiştir. Son yıllarda trombin enjeksiyonlarıyla da başarılı sonuçlar alınmaktadır. Bunun yanında trombinle enjeksiyonları sonrası az da olsa arteriyel embolizasyon ve vazospazm oluştuğu bildirilmiştir. Biz de bu çalışmada ultrason kılavuzu olmadan yapılan manuel kompresyonun tedavideki başarısını inceledik.

**Yöntem ve Gereçler:** Hastaların kateter işlemi sonrası kasık bölgesinde ağrı ve şişlik yakınmaları sebebiyle yapılan muayenelerinde kasık bölgesinde üfürüm tespit edilmiştir. Psödoanevrizmanın kesin tanısı bütün hastalarda ultrason ile kondu. Ultrasonla anevrizmanın anteroposterior, transvers ve longitudinal kesitlerdeki en büyük çapları elde edildikten sonra bunların çarpımıyla anevrizmanın hacmi hesaplandı. Anevrizmanın femoral arter ile bağlantısı sağlayan boynun uzunluğu ve çapı tespit edildi. Kesin psödoanevrizma tanısı konmuş olan hastalara Koroner Yönetim Birimi müşahede odasında takip edilmek üzere ultrason kılavuzluğu olmadan ilk 30 dakikalık manuel kompresyon sonrası bir saat kum torbası ile kompresyon uygulandı. Daha sonra ikinci 30 dakikalık kompresyon sonrası tekrar kum torbası ile bir saat süre ile kompresyon uygulandı. Son kez yine 30 dakika manuel kompresyon sonrası sekiz saat süre ile kum torbası uygulaması yapıldı. Kompresyon işlemi sonrası hastalara kontrol amacıyla tekrar ultrason yapıldı.

**Bulgular:** GATA Ankara Hastanesi Kardiyoloji Kliniğinde Ocak 2006 ile Ocak 2007 tarihleri arasında kardiyak kateter sonrası 17 hastada psödoanevrizma (10 kadın (%59) ve 7 erkek (%41)) olduğu tespit edilmiştir. Psödoanevrizma 11 hastada (%65) koroner anjiyografi sonrası diğer altı hastada (%35) ise koroner girişim sonrası meydana gelmiştir. Bununla beraber koroner girişim yapılan tüm hastaların kasık kılıfları AACT <150 sn olduktan sonra çekilmiştir. Onbeş hastada manuel kompresyon sonrası psödoanevrizmanın femoral arterle bağlantısı kesildi ve hepsinde tromboze anevrizma kesesi tespit edildi. Bir ay sonra yapılan kontrollerde ise tromboze anevrizma keselerinin kaybolduğu görüldü. Başarılı olmayan iki hastanın anevrizma hacimleri (52,2 mm3 ve 47,1 mm3) ve boyunları (4,5 mm ve 5,3 mm) ve vücut-kütle indeksleri (35,1 ve 35,6) diğerlerinden daha büyüktü.

**Sonuç:** Psödoanevrizmaların tedavilerinde cerrahi veya trombin enjeksiyonu ile tedaviye göre daha güvenli bir yol olan manuel kompresyon yöntemi ultrasona ihtiyaç duyulmadan kardiyoloji kliniklerinde kolaylıkla uygulanabilir ve oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Psödoanevrizma; manuel kompresyon; kardiyak kateterizasyon.

[SB-116]

**Koroner arter hastalığı için yeni bir risk faktörü: epikardiyal yağ dokusu**

*A new risk factor for coronary artery disease: epicardial adipose tissue*

Eroğlu Serpil, Sade Leyla Elif, Özgül Ali Seydi, Yıldırım Aylin, Bal Uğur Abbas, Özbiçer Süleyman, Müderrisoğlu Haldun

Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

**Giriş:** Epikardiyal yağ dokusu viseral obezitenin yeni bir biyolojik göstergesi olup salgıladığı maddeler ile metabolik olarak aktif bir organ olduğu düşünülmektedir. Epikardiyal yağ dokusu koroner arter hastalığı gelişiminde etkili olan metabolik sendromla ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada epikardiyal yağ dokusu ile koroner arter hastalığı arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Metod:** Çalışmaya koroner anjiyografi yapılan 171 hasta (84 erkek, 87 kadın; ort. yaş 58±9) alındı. Karotis ultrasonografisi ile karotis intima media kalınlığı ve transtorasik iki boyutlu ekokardiyografi ile epikardiyal yağ dokusu ölçüldü. Serum C-reaktif protein (CRP) düzeyleri saptandı. Bulgular koroner anjiyografik veriler ile karşılaştırıldı.

**Sonuçlar:** İki boyutlu transtorasik ekokardiyografi ile ölçülen epikardiyal yağ dokusu kalınlığı ortalama 6±1.9 mm ve karotis ultrasonografisi ile ölçülen ortalama karotis intima media kalınlığı 0.87±0.19 mm idi. Ortalama serum CRP düzeyleri 4.5±4.4 mg/l bulundu. Koroner anjiyografi sonrası 81 hastada ciddi koroner arter hastalığı tespiti edildi. Epikardiyal yağ dokusu kalınlığı; karotis intima media kalınlığı (r=0.41 p=0.021) ve CRP düzeyleri (r=0.44; p<0.001) ile korele saptandı. Koroner arter hastalığı olan grupta epikardiyal yağ dokusu (p<0.001), karotis intima media kalınlığı (p<0.05) ve CRP düzeyleri (p<0.05) koroner arterleri normal olan gruba göre yüksek saptandı (Tablo 1). Serum CRP düzeyleri, karotis intima media kalınlığı ve epikardiyal yağ dokusunu içeren çoklu regresyon analizi ile epikardiyal yağ dokusu koroner arter hastalığı varlığı için tek bağımsız değişken saptandı (p=0.002, [95%CI, 0.67-2.5]).

**Tartışma:** Ekokardiyografi ile ölçülen epikardiyal yağ dokusu kalınlığının koroner arter hastalığı varlığı için yeni bağımsız bir risk faktörü olabileceği düşünüldü.

**Anahtar sözcükler:** Epikardiyal yağ dokusu; koroner arter hastalığı.

**Tablo 1. Epikardiyal yağ dokusu, karotis intima media kalınlığı, C-reaktif protein düzeylerinin gruplar arasında karşılaştırılması**

	Normal	Koroner arter hastalığı	p
Epikardiyal yağ dokusu (mm)	4.7 ±1.2	7.5±1.5	<0.001
Karotis intima media kalınlığı (mm)	0.8± 0.18	1.0±0.15	0.005
C-reaktif protein mg/l	3.5±2.6	5.7±5.7	0.008

[SB-117]

### Karotid endarterektomi yapılan hastalarda aterom plağının patolojik yapısının karşılaştırılması

*Histopathological examination of carotid endarterectomy materials - atherome plaques*

Erdiç İbrahim, Sezgin Arsenal, Eliyatkin Nukhet, Postacı Hakan, Karaçelik Mustafa

*Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim Hastanesi, İzmir*

**Giriş:** Karotid endarterektomi (KEA) yapılması birçok hastada primer ve sekonder stroke riskini azaltmaktadır. Bu çalışmada KEA uygulanan hastaların plak yapısının patolojik özellikleri karşılaştırılmıştır.

**Metod:** 2004-2007 arasında KEA uygulanan 64 hasta ( 54 Erkek 10 Kadın; ort. yaş 55±3.3; dağılım, 38-83) çalışmaya alınmıştır. Hastalara KEA ameliyatı lokoregional servikal blok altında uygulanmıştır. Tüm patoloji materyallerinde ortalama plak ağırlığı 0.52 gr (0.28-2.41 gr) olarak tespit edilmiştir. Karotid endarterektomi materyallerinin histopatolojik incelemesinde 47'sinde (%73) kalsifikasyon, 23'ünde (%34) trombüs, ikisinde (%2.9) hemoraji, ikisinde (%2.9) trombüs ve hemoraji ve 12'sinde (% 18) sinde trombüs ve kalsifikasyon gözlenmiştir.

**Sonuç:** Hastaların patolojik bulgularının karşılaştırılmasında kalsifikasyon ve trombüs oranı yüksek gözlenmiştir. Semptomatik hastaların incelemesinde, trombüs ortak nokta olarak fazla oranda gözlenmiştir. Karotid endarterektomi yapılan hastalardaki aterom plağı morfolojisinin patolojik incelemesi yararlı işlemdir.

**Anahtar sözcükler:** Aterom plağı; karotid endarterektomi.

[SB-118]

### Yavaş koroner akımlı hastalarda kardiyovasküler sistemin otonomik sinir sistemi ile kontrolünün değerlendirilmesi

*Autonomic neural control of the cardiovascular system in patients with slow coronary flow*

Tekin Göknur, Tekin Abdullah, Sezgin Alpay Turan, Yiğit Fatma, Demircan Şenol, Erol Tansel, Müderrisoğlu Haldun

*Başkent Üniv. Tıp Fak. Adana Araş. ve Uyg. Merkezi, Adana*

**Amaç:** Otonomik sinir sistemi koroner kan akımının kontrolünde önemli bir yere sahiptir. Egzersiz sonrası birinci dakikadaki kalp hızı toparlanması büyük ölçüde vagal reaktivasyonun bir göstergesidir. Dolayısıyla, birinci dakikadaki kalp hızı toparlanmasının parasempatik sistemin bir belirteci olduğu kabul edilmektedir. Üçüncü dakika kan basıncı toparlanma endeksi ise sempatik aktiviteyi yansıtabilir. Bu nedenlerden dolayı, yavaş koroner akımlı hastalarda birinci dakikadaki kalp hızı toparlanması ve üçüncü dakika kan basıncı toparlanma endeksinin belirleyerek bu hastaların parasempatik ve sempatik aktivitelerini belirlemeyi amaçladık.

**Yöntem ve Gereçler:** Anjiyografi ile yavaş koroner akım tanısı almış 24 hasta ve yaş ve cinsiyetleri benzer 26 normal koroner akımlı kişiler çalışmaya alındı. Çalışma grubunu oluşturan tüm bireylere modifiye Bruce protokolüne uygun, semptomla sınırlı egzersiz testi yapıldı. Pik egzersizdeki kalp hızından toparlanma döneminin ilgili dakikadaki kalp hızı çıkartılarak kalp hızı toparlanması hesaplandı. Kan basıncı toparlanma endeksleri 1, 2 ve 3'üncü dakikadaki sistolik kan basıncının pik egzersizdeki sistolik kan basıncına bölünmesi ile elde edildi.

**Bulgular:** Yavaş koroner akımlı hastaların birinci (19±4 vuru/dakika karşı 25±6 vuru/dakika, p<0.001) ve ikinci dakika (36±9 vuru/dakika karşı 44±13 vuru/dakika, p=0.042) kalp hızı toparlanması normal akımlı hastara kıyasla anlamlı olarak düşüktü. İki grubun üçüncü dakika kan basıncı toparlanma endeksleri arasındaki farklılık anlamlı değildi (0.81±0.07 karşı 0.84±0.12, p=0.440).

**Sonuç:** Birinci dakikadaki kalp hızı toparlanmasının indirgenmiş olduğunun gösterilmesi yavaş koroner akımlı hastalarda vagal tonüsün düşük olduğuna işaret etmektedir. Üçüncü dakika kan basıncı toparlanma indeksinin normal olması bu hastaların sempatik sinir sistemi aktivitesinin normal olduğuna önermektedir. Yavaş koroner akım fenomeninden sorumlu mekanizmada azalmış vagal aktivitenin rolü olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Egzersiz testi; kalp hızı toparlanması; yavaş koroner akım.

[SB-119]

### Sol ön inen arterde distal uzun segment stent stenozunda cerrahi zorluklar

*Surgical challenge for left anterior descending artery long segment stent stenosis*

Cırcı Renda, Yılmazkaya Bayram, Gürkahraman Sami, Cırcı Ümit Pınar, Çolak Necmettin, Yükselen Mehmet Ali, Taşdemir Oğuz

*Ankara Özel Akay Hast. Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Ankara*

Kliniğimizde Ocak 2007-Mayıs 2007 tarihleri arasında, LAD uzun segment stent stenozu olan beş olguya müdahale edildi. İki olguya minimal invaziv cerrahi girişimle, diğer üç olguya ise standart açık kalp cerrahisi teknikleri uygulanarak ameliyat edildi.

LAD arterindeki stentler üç olguda ikinci diyagonal artere kadar uzanıyordu. Diğer iki olguda ikinci diyagonal arterin distaline kadar uzanmaktaydı. Olgulara ortalama üç defa (2-7 defa) stent uygulanmıştı. Hastaların ikisine atan kalpte, kardiyopulmoner bypassa girilmeksizin, 5. interkostal aralıktan sol internal torasik artere ulaşılarak, radyal arter yardımı ile "H graft" şeklinde distal anastomoz yapıldı. Diğer üç hastada, kardiyopulmoner bypassa girilerek kardiyoplejik arreste, LAD'ye arteriyotomi yapıldıktan sonra proximalde stentin tamamını açacak şekilde, distalde temiz bölgeye kadar arteriyotomi uzatıldı. Stentin tamamı alınacak şekilde endarterektomi yapıldı. LITA grefti ile uzun segment patch plasty uygulandı. Her iki gruptan birer hastaya ameliyat sonrası 2. ayda kontrol koroner anjiyografi yapıldı. Greftler açıldı ve oklüzyon yoktu.

Tekdamar LAD oklüzif lezyonlarında stent uygulaması halen cerrahiye alternatif olarak sıkça uygulanmaktadır. Gerçek sonuçların iyi olması gerekse hastanın talebinden dolayı LAD'ye birkaç defa stent uygulaması yapılmaktadır. Stentlerin çok distale kadar sıralandığı ve beş olgumuzda olduğu gibi bu hastaların nihai tedavisi stentlerin oklüzyonu sonucu cerrahi olmuştur.

Biz bu hastaların cerrahi tedavisinde iki farklı yöntem uyguladık. Asıl amacımız distal LAD bypassı olmakla beraber ikinci gruptaki hastalarda stent sonrası açığa çıkan inflamatuvar yanıt nedeniyle mecburen proximale kadar stent tamamı çıkarılarak agresif bir cerrahi uygulanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Koroner arter bypass; stent.



Şekil 1. Çıkan stent materyali.



Şekil 2. Diffüz LAD plağı ve stent görüntüsü. Çıkarılan endarterektomi plağı, stent birlikte.



Şekil 3. Uzun segment stent uygulanmış hasta da restenoz sonrası yapılan mecburi endarterektomi materyali ve patch plasty hazırlığı. Stent endarterektomi.

[SB-120]

### Kritik koroner arter hastalıklı iyi gelişmiş koroner kollaterali olan hastalar için bypass ameliyatı gerekli mi?

*Is CABG necessary for patients with well-developed coronary collaterals and coronary artery disease?*

Tatlı Ersan, Aktoz Meryem, Yılmaztepe Mustafa, Buyuklu Mutlu, Ufacık Osman, Barutcu Ahmet, Altun Armağan

*Trakya Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Edirne*

**Amaç:** Koroner kollateral dolaşımın koroner arter hastalarında yararlı olduğu ve revaskülarizasyon ile kollateral dolaşımın kaybolduğu bilinmektedir. İyi gelişmiş kollateral dolaşımı olan hastalarda KABG ameliyatının mortaliteyi iyileştirmediği araştırılmıştır. İyi gelişmiş kollateral dolaşımı olan KABG ameliyatı olan ve ameliyatı reddeden hastalar mortalite, angina ve fonksiyonel kapasite açısından karşılaştırıldı.

**Metod ve Materyaller:** 2000 Ocak 2003 Ocak arasında merkezimizde Koroner anjiyografi yapılan 1042 hastadan 106'sı çalışmaya alındı. Hastaların LAD proksimalinde %90 ve üzerinde darlık ve LAD'ye rentrop üç kollateral akım mevcuttu. Hastaların tümüne KABG ameliyatı karar alınmıştı. Ancak hastaların 40'ına ulaşılabildi. Hastalar KABG ameliyatını kabul eden (n=26) ve kabul etmeyen (n=14) olarak ikiye ayrıldı. Hastaların sağkalımı, angina ve fonksiyonel kapasiteleri araştırıldı.

**Bulgular:** Medikal tedavi grubunun ortalama yaşı KABG grubundan anlamlı olarak fazla idi (p=0.05). İki grup arasında cinsiyet, vücut kütle indeksi, DM, HL, HT, geçirilmiş MI, LVEF, tıkalı koroner arterlerin sayısı, kullanılan ilaçlar açısından anlamlı fark yoktu (p>0.05). KABG grubunda bir hastada inme görüldüğü medikal tedavi grubunda inme görülmedi. Her iki grup arasında angina varlığı, CCS sınıflamasına göre angina şiddeti, NYHA fonksiyonel kapasite açısından fark bulunmadı (p>0.05). KABG grubundaki beş hastada kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümler görüldüğü, medikal tedavi grubunda iki hastada kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümler görüldüğü (p=0.710). Beş yıl sonunda KABG grubunda sağkalım %80, diğer grupta %84 olarak bulundu. (p=0.730).

**Sonuç:** İyi gelişmiş kollateral dolaşımı olan, KABG olan ve ameliyatı reddeden hastalar arasında sağkalım ve yaşam kalitesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak bu hastalarda KABG gerekli olup olmadığını göstermek için daha büyük, prospektif çok merkezli çalışmalar yapılmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** Koroner arter hastalığı; kollateral dolaşım; bypass ameliyatı; mortalite ve yaşam kalitesi.

[SB-121]

**Diyabetes mellitus hastalarında endotel disfonksiyonunun ve karotis intima media kalınlığının koroner arter hastalığı için öngördürücü değeri var mı?**

*Does endothelial dysfunction and carotid intima media thickness have a predictive value for coronary artery disease in patients with type II diabetes mellitus?*

Akyıldız İlke Zehra<sup>1</sup>, Güneri Sema<sup>1</sup>, Akdeniz Bahri<sup>1</sup>, Özel Erdem<sup>1</sup>, Özcan Mehmet Ali<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniv. Tıp Fak. Hematoloji BD, İzmir

**Amaç:** Bu kesitsel çalışma ile, karotis intima media kalınlığının (İMK) ve akım aracı dilatasyon (AAD) ile değerlendirilen endotel disfonksiyonunun, tip 2 diyabetes mellitus hastalarında koroner arter hastalığı (KAH) öngördürmekteki değerini araştırmayı planladık.

**Metod:** Çalışmaya, KAH şüphesi nedeni ile koroner anjiyografi yapılmış 65 diyabetik hasta (38 erkek; ort. yaş 56) dahil edildi. Çalışma popülasyonu, koroner arterleri normal saptananlar (grup 1) ve ciddi koroner arter hastalığı saptananlar (en az 2 damarında %50'nin üzerinde darlığı olan hastalar), (grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm hastalarda B-Mode ultrason ile ana karotis arterlerin İMK ve brakial arter üzerinden AAD ölçümleri yapıldı. Ayrıca lipid profili, açlık ve tokluk kan şekeri, HbA1c düzeylerinin yanı sıra ateroskleroz gelişiminde rolü olabilecek yüksek duyarlılık C reaktif protein (hs-CRP), soluble CD40 ligand (sCD40L) gibi inflamatuvar ve asemişik dimetilarginin (ADMA) gibi endotel fonksiyon belirteçleri tüm hastalarda ölçüldü. Bu parametrelerin koroner arter hastalığını öngördürmekteki gücü, çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Grup 2'de HbA1c (%8,63) ve karotis İMK (1.03 mm) değerlerini grup 1'e göre (%7.02 ve 0.85 mm; p=0.001 ve p=0.003) anlamlı olarak daha yüksek, AAD değerini ise daha düşük (%4.93 - %9.0; p=0.001) saptadık. ADMA, hs-CRP ve sCD40L ve değerleri iki grup arasında farklı bulunmadı. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde, dört bağımsız parametrenin ciddi koroner arter hastalığını öngördüğü saptandı: yaş (OR=1.14), HbA1c (OR=2.08), AAD (OR= 0.81) ve karotis İMK (OR= 75, 59) (Tablo 1). ROC eğrisi ile AAD için sınır değer %6.88 ve İMK için sınır değer 0.88 mm. olarak belirlendi. Tip 2 diyabetik hastalarda lojistik regresyon analizi ile bulunan formülle elde edilen bu modelin koroner arter hastalığını öngördürmekteki duyarlılığı %85.7, özgüllüğü %80, tanılma oranı ise %83.1 olarak saptandı.

**Sonuç:** Çalışmamızda AAD ve karotis İMK ölçümlerinin, HbA1c ve yaşın katılımı ile tip 2 diyabetes mellitus hastalarında, ciddi koroner arter hastalığı varlığını saptamada belirgin öngördürücü değere sahip olduğu saptanmıştır. Günlük klinik uygulamalarda, koroner anjiyografi öncesinde Tip 2 diyabet hastalarında ciddi koroner arter hastalığı riskini değerlendirmek için bu parametrelerin kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

**Tablo 1. KAH'nin predikte edilmesi için ikili lojistik regresyon analizi**

Bağımsız değişken	B	Olasılık oranı	%95 güvenlilik	p
AAD değişim %	-0.206	0.81	0.68- 0.96	0.019
İMK (mm)	4.329	75.59	2.20-2613.72	0.017
HbA1c	0.236	2.08	1.31-3.31	0.002
Yaş	0.065	1.14	1.00-1.29	0.046
Sabit	5.313	0.000		0.004

AAD: Akım aracı dilatasyon; İMK: İntima media kalınlığı.

**Anahtar sözcükler:** Diyabetes mellitus; koroner arter hastalığı; intima media kalınlığı; akım aracı vazodilatasyon.

[SB-123]

**Koroner arter hastalarında serum YKL-40 düzeyi**

*Serum YKL-40 levels in patient with coronary artery disease*

Karadağ Bilgehan<sup>1</sup>, Vatan Mehmet Bülent<sup>1</sup>, Kucur Mine<sup>2</sup>, İsman Ferruh K<sup>2</sup>, Vural Vural Ali<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Merkez Lab., İstanbul

**Amaç:** Ateroskleroz, başlangıç aşamasında damar duvarında artmış monosit infiltrasyonu ile karakterize inflamatuvar hastalıktır. Aterosklerozun oluşum sürecinde damar duvarında yerleşen monositler lipid yüklü köpük hücrelerini oluşturmak üzere makrofajlara dönüşürler. İnsan kıkırdak glikoprotein-39 (YKL-40) aterosklerotik damar duvarında yaygın olarak yerleşmiş olan köpük hücrelerinden salgılanan bir inflamatuvar markerdir.hs-CRP de aterosklerotik sürecin güvenilir göstergelerinden biri olarak kabul diğer bir inflamatuvar markerdir.

**Çalışmanın Amacı:** Çalışmanın amacı serum YKL-40 seviyeleri ile koroner anjiyografik olarak saptanan koroner arter hastalığı varlığı ve yaygınlığı arasındaki ilişkinin ortaya konulmasıdır. Çalışmada hs-CRP düzeyi ile koroner anjiyografide koroner arter hastalığı varlığı ve yaygınlığı arasındaki ilişki de araştırılmıştır.

**Metod:** Çalışmaya koroner anjiyografi yapılan toplam 200 hasta alındı ve bu hastalar dört gruba ayrılarak incelendi. Bu gruplar koroner arter hastalığı saptanmayan kontrol grubu (n=53), tekdamar koroner arter hastalığı olanlar (n=52), iki damar koroner arter hastalığı olanlar (n=47), üç damar koroner arter hastalığı bulunanlar (n=48) olarak belirlenmiştir. YKL-40 seviyeleri, venöz kan örneklerinden elde edilen serumlardan ELISA yöntemi ile ölçülmüştür.

**Sonuçlar:** Koroner anjiyografide koroner arter hastalığı saptanan kişilerde kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek YKL-40 ve hs-CRP düzeyleri bulundu (p<0.01). Yine yüksek serum YKL-40 seviyesi olan hastalarda koroner arter hastalığı yaygınlığını gösteren hasta damar sayısı anlamlı olarak daha fazla saptandı (p< 0.001)

**Tartışma:** Serum YKL-40 düzeyi ile ateroskleroz arasında ilk defa bizim çalışmamızda gösterilen belirgin ilişki, serum YKL-40 düzeyinin koroner arter hastalığı tanısı için güvenilir bir inflamatuvar belirteç olarak kullanılabilceğini göstermiştir. Koroner arter varlığını ortaya koyan bir belirteç olmasının yanında, serum YKL-40 düzeyi, hastalığın yaygınlığını gösteren katitatif bir belirteç olarak da ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Ateroskleroz; inflamasyon; koroner arter hastalığı; serum YKL-40.

[SB-122]

**Sıçanlarda organofosfat zehirlenmesinde RHO-Kinaz inhibitörü Y-27632 uygulamasının geleneksel kardiyak belirteçler ve NT-proBNP üzerine etkisi**

*Effect of Y-27632, a rhokinase inhibitors on traditional cardiac markers and NT-proBNP in organophosphate poisoned rats*

Günay Nurullah<sup>1</sup>, Köse Beril<sup>1</sup>, Demiryürek Şeniz<sup>2</sup>, Ceylan Nurdan Özlü<sup>3</sup>, Demiryürek Abdullah Tuncay<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Acil Tıp AD, Gaziantep

<sup>2</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji AD, Ankara

<sup>3</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Biyokimya AD, Gaziantep

<sup>4</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Farmakoloji AD, Gaziantep

**Amaç:** Organofosfat bileşikleri (OB) ile zehirlenme, ülkemizdeki zehirlenmelerin en sık görülenlerinden olup, ilk saatlerdeki mortalitede, kardiyak etkilenenin önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Şimdiye kadar yapılmış çalışmalarda, OB ile zehirlenmede kreatin kinaz (CK), kreatin kinaz-MB (CK-MB) değerlerinin yükseldiği veya değişmediği bildirilmiştir. Ancak söz konusu zehirlenmede, serum kardiyak troponin-I (cT-I), miyoglobin (Mb) ve Nt-proBNP düzeyleri ile kardiyak etkilenenin ilişkisi araştırılmamıştır. Çalışmamızda, bu belirteçlerin OB ile zehirlenmede nasıl etkilendiğini ve Rho-kinaz inhibitörü Y-27632'nin belirteçler üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem ve Gereçler:** Randomize olarak gruplandırılan sıçanlardan kontrol grubuna mısır yağı (n=9), diklorvos grubuna 30 mg/kg diklorvos (n=13), Y1 grubuna 1 mg/kg Y-27632 (n=9) verildikten 5 dakika sonra 30 mg/kg diklorvos, ve Y10 grubuna 10 mg/kg Y-27632 (n=9) verildikten 5 dakika sonra 30 mg/kg diklorvos verildi. Tüm ilaçlar intraperitoneal olarak uygulandı ve 6 saat sonra tiyopental anestezisi ile venöz kan örnekleri alındı. Alınan örneklerden, serum kolinesteraz (ChE), CK, CK-MB, cT-I, Mb ve Nt-proBNP düzeyleri belirlendi ve istatistiksel analiz yapıldı.

**Bulgular:** Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında diklorvos grubu serum ChE düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olan düşüklik bulunmasına karşın, Y-27632 verilen gruplarda ChE düzeylerinde anlamlı azalma saptanmadı. Serum CK, CK-MB ve Nt-proBNP düzeylerinde ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Diklorvos grubuna göre Y-27632 verilen her iki grupta, miyoglobin değerleri daha düşük olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.06). Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında diklorvos grubundaki cT-I değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı belirlendi (p<0.05).

**Sonuç:** Y-27632 uygulaması ile diklorvosun oluşturduğu ChE düzeylerindeki düşmenin önlendiği bulunmuştur. Sıçanlarda diklorvos zehirlenmesinde geleneksel kardiyak belirteçler olan CK ve CK-MB yanında daha güncel bir belirteç olan Nt-proBNP'nin etkileneceğinin bulunması, akut OB ile zehirlenmede bu parametrelerin belirteç olarak kullanılmayacağını düşündürmektedir. cT-I düzeyleri diklorvos uygulaması ile belirgin olarak arttırdığında OB ile zehirlenmelerinde kardiyak etkilenenin belirlenmesinde erken dönemde bir belirteç olarak kullanılabilir. Bu bulgulardan, diklorvos zehirlenmesinde cT-I düzeyleri erken dönemde kardiyak etkilene hakkında bilgi verebilirken, CK, CK-MB, Mb ve Nt-proBNP düzeylerinin belirleyici olamayacağı ve Y-27632'nin OB ile zehirlenmelerde faydalı etkiler oluşturabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Organophosphate poisoning; cardiac markers; y-27632.

[SB-124]

**Kalp yetersizliği olan hastalarda ventrikül aktivasyon zamanı ile NT-BNP düzeyi ilişkilidir**

*Ventricular activation time is related to NT-BNP level in heart failure patients*

Şahin Durmuş Yıldırım, Yıldırım Tansel, Koç Mevlüt, Acartürk Esmeray

Çukurova Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Adana

**Amaç:** Kalp yetersizliğinde serum N-terminal B-tipi natriüretik peptid (NT-BNP) düzeyi ile prognoz arasında güçlü bir ilişkinin varlığı bilinmektedir. Kalp yetersizliğinde elektrokardiyografik değişiklikler sık görülmekte ve ventrikül aktivasyon zamanı da (VAZ) uzamaktadır. Çalışmamızda sistolik kalp yetersizliği olan hastalarda elektrokardiyografik bulgular ile NT-BNP düzeyi arasındaki ilişki değerlendirildi.

**Metod:** Kalp yetersizliği (EF ≤%45) tanısı ile izlenen ve NYHA evresine göre tedavisi düzenlenmiş 95 hasta (85 erkek, 10 kadın, ort. yaş 53.7±8.5 yıl) çalışmaya alındı. Hastaların 12 derivasyonlu elektrokardiyografileri çekildi. Ventrikül aktivasyon zamanı, QT, düzeltilmiş QT (QTd) ve QRS süreleri ile 30 dakikalık istirahat sonrası NT-BNP düzeyleri ölçülerek korelasyon ve lineer regresyon analizleri ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastalar NT-BNP düzeyi 400 mg/dL altında olanlar grup 1 ve 400 mg/dL üzerinde olanlar da grup 2 olarak değerlendirildi. VAZ, QRS ve QTd süreleri grup 2 hastalarında daha uzun olarak bulundu. (Tablo 1) Ventrikül aktivasyon zamanının 31.5 ms üzerinde olması % 95 duyarlılık ve % 85 özgüllük ile grup 2 hastalarını belirlediği saptandı. Korelasyon analizi ile karşılaştırıldığında VAZ ve QTd süreleri ile serum NT-BNP düzeyleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptandı (sırası ile p<0.001, r=0.474 ve p=0.001, r=331). Lineer regresyon analizinde ise serum NT-BNP düzeyleri ile sadece VAZ bağımsız ilişkili olarak bulundu ( p<0.001, beta: 454).

**Sonuç:** Kalp yetersizliğinde NT-BNP düzeyleri ile ventrikül aktivasyon zamanı arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğundan, kolay ve ucuz bir yöntem olan ventrikül aktivasyon zamanı ölçümünün klinik ciddiyeti belirlemede yardımcı bir parametre olarak dikkate alınmasının yararlı olacağı kamsına varılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; NT-BNP düzeyi; ventrikül aktivasyon zamanı.

**Tablo 1.**

EKG bulguları	Grup 1 (n=34)	Grup 2 (n=61)	p
Ventrikül aktivasyon zamanı (ms)	33.9±7.4	57.1±16.4	< 0.001
QRS süresi (ms)	84.1±10.7	122.1±95.5	0.003
QT süresi (ms)	365.3±27.6	368.5±58.1	AD
Düzeltilmiş QT süresi (ms)	402.6±37.4	431.6±53.6	0.003

AD: Anlamlı değil.



[SB-125]

**Koroner arter hastalarında transkripsiyon faktörü MEF2A gen mutasyonlarının taranması**

*Screening of transcription factor MEF2A gene mutations in patients with coronary artery disease*

Ersöz Nilay<sup>1</sup>, Hepdoğru Melda<sup>1</sup>, Can İlknur<sup>2</sup>, Arıkoğlu Hilal<sup>1</sup>, Paydak Ferhan<sup>1</sup>, Gök Hasan<sup>2</sup>, Arıbaş Alpay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Tıbbi Biyoloji AD, Konya

<sup>2</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

<sup>3</sup>Konya Numune Hast., Kardiyoloji Bölümü, Konya

**Amaç:** Koroner Arter Hastalığı (KAH), genetik faktörlerin, çevresel faktörlerin ve bu faktörler arasındaki etkileşimlerin sebep olduğu en önemli kalp hastalığıdır. KAH için belirlenen hipertansiyon, obezite, hiperkolesterolemide, diyabet, sigara, fiziksel inaktivite ve pozitif aile öyküsü gibi risk faktörlerinin yanı sıra, son zamanlarda aday genlerdeki DNA polimorfizmlerinin (gen çokyaşlılık) neden olduğu genetik yatkınlık da önemli bir risk faktörü olarak gösterilmektedir. Miyosite spesifik enhanser faktör 2A (MEF2A), KAH ve onun önemli komplikasyonu olan miyokard infarktüsüne (MI) sebep olduğu düşünülen ilk aday genidir. Bu gen kasa spesifik gen olarak tanımlanan ve daha sonra koroner arter endotelinde de yüksek oranda ifade edildiği tespit edilen, transkripsiyon faktör gen ailesi MEF2'nin bir üyesidir. MEF2A geninin 7. ve 11. ekzonunda tespit edilen mutasyonların, KAH'nin gelişimi ve MI geçirme riskinin ortaya çıkmasında önemli olduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda koroner arter hastaları ve MI geçiren bireylerde, MEF2A gen mutasyonlarının görülme sıklığının belirlenmesi ve KAH'nin gelişimi ile olan ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışma grupları Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD ve Konya Numune Hastanesi Kardiyoloji Bölümlerinin hastalarından seçildi. Çalışmaya yaşları birbirleriyle uyumlu, koroner anjiyografi yapılmış, koroner arterlerinde %70 ve üzerinde darlık saptanmış KAH teşhisi konan ve MI geçirmiş 128 hasta ile koroner arterleri normal, ailesinde KAH olmayan, 42 sağlıklı birey alındı. Her iki gruptan alınan kanlardan biyokimyasal tetkikler (LDL, HDL, TG) yapıldı. Genomik DNA, standart işlemlere göre referik kandan izole edildi. Primerler, MEF2A geninin 7. ve 11. ekzonunun nükleotid dizileri dikkate alınarak tasarlandı. Hedef bölgeler PZR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) tekniği ile çoğaltıldı ve tek zincirli konformasyon polimorfizm (SSCP) yöntemi ile tarandı. Farklı göç profilli gösteren örnekler dizi analizine gönderildi. Çalışmamız S.U. Deneysel Tıp Araştırma ve Uygulama Merkezinde gerçekleştirildi.

**Bulgular:** PZR-SSCP analizi sonuçlarında MEF2A geninin 7. ekzonunun, bir kontrol bireyi dışındaki tüm hasta ve kontrol bireylerinde aynı genotipe sahip olduğu ve homozigotluk gösterdiği gözlemlendi. MEF2A geninin 11. ekzonunun PZR-SSCP analizi sonuçlarında ise hasta ve kontrol grubunda yüksek derecede heterojenlik belirlendi.

**Sonuçlar:** MEF2A geninin 11. ekzonunda gözlenen heterojenliğin, diğer çalışmalarda da rapor edildiği gibi, değişen sayıdaki üçlü tekrar dizilerinin neden olduğu allelik yapıdan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, SSCP analizinde belirlediğimiz farklı göç profilli gösteren örneklerin dizi analizi sonuçları ile KAH'nin diğer risk faktörleri arasındaki ilişki istatistiksel yöntemlerle değerlendirilip, MEF2A genindeki değişikliklerin KAH ve MI ile herhangi bir ilişkisinin olup olmadığı ortaya konmaya çalışılacaktır.

Anahtar sözcükler: MEF2A; KAH/MI; mutasyon; SSCP.

**Hiperlipidemi ve Tedavi Yaklaşımları**

[SB-127]

**Heparin öncesi serum lipoprotein lipaz kitlesi hipertansiyon ve metabolik sendromla ilişkili: Cinsiyet, genotip ve sigara kullanımıyla etkileşim**

*Preheparin serum lipoprotein lipase mass independently associated with hypertension and metabolic syndrome: interaction with gender, gene polymorphism and smoking*

Onat Altan<sup>1</sup>, Kömürçü Bayrak Evrim<sup>2</sup>, Erginel Ünaltuna Nihan<sup>2</sup>, Kaya Zekeriya<sup>3</sup>, Can Günay<sup>4</sup>, Hergenç Gülay<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul

<sup>3</sup>Gaziantep Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Gaziantep

<sup>4</sup>İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Halk Sağlığı AD, İstanbul

<sup>5</sup>Yıldız Teknik Üniv. Biyoloji, İstanbul

**Amaç:** TEKHARF çalışmasının preheparin serum lipoprotein lipaz (LPL) kitlesi belirlenen rastgele 461 kişilik bir örnekleminde bunun korelatları ve metabolik sendrom (MS) ile koroner kalp hastalığı (KKH) ile ilişkileri kesitsel olarak incelendi.

**Yöntem ve Gereçler:** MS, Adult Treatment Panel-III (ATP-III)'ün modifiye kriterleriyle tanımlandı ve örneklemin %47,2'sinde belirlendi.

**Bulgular:** Ortanca yaş 55 idi. Yaş-ayarlı geometrik ortalama preheparin LPL konsantrasyonları erkeklerde 60,9±1,04 ng/ml, kadınlarda 71,1±1,03 ng/ml (p<0,004) bulunup, hem LPL geni X447 allel taşıyıcılığı (p<0,034), hem de yaş-ayarlı sigara içme durumu (erkeklerde p=0,026, kadınlarda p=0,11) ile pozitif etkileşim gösterdi. LPL kitlesi her iki cinsiyette HDL-kolesterol ve (ters olarak) trigliserid düzeyleri ve HOMA indeksi ile anlamlı biçimde korelasyonlu idi.

Çokdeğişkenli lineer regresyonda, anzim konsantrasyonları, yaş, beden kitle indeksi, trigliserid ve insülin için ayarlandıktan sonra, genotip, cinsiyet, sigara içme durumu ve HDL-kolesterol ile, ve kadınlarda C-reaktif protein ile, anlamlı ilişki sergiledi. MS, hipertansiyon ve KKH'li olgularda cinsiyet ve yaşa ayarlı serum LPL kitlesi anlamlı biçimde düşüktü. Yaş, cinsiyet ve S447X polimorfizmi için ayarlanmış lojistik regresyon, LPL kitlesinin erkekte KKH ile ters ilişkili (p=0,087), kadında hipertansiyonla (LPL'nin yarlanması karşılığında OR 1.52, p=0,04) ve her iki cinsiyet birlikte ve kadında MS olasılığıyla (yarlanması karşılığında OR 1.51 [%95GA 1.14; 2.00]) ilişkili olduğu görüldü.

**Sonuç:** LPL X447 genotipinin yanı sıra, kadın cinsiyet ve sigara alışkanlığı erişkinlerimizde preheparin serum LPL kitlesinde yükselme için etkileşim yapmaktadır. İnsülin duyarlılığını temsil ettiği düşünülen serum LPL kitlesi, MS ve KKH'da anlamlı biçimde düşük olup, genotipin bağımsız olarak MS ile, ve kadında, hipertansiyonla, ters ilişki içindedir.

Anahtar sözcükler: Aterojen dislipidemi; hipertansiyon; lipoprotein lipaz; lipoprotein lipaz geni; metabolik sendrom; sigara alışkanlığı.

[SB-126]

**Koroner arter hastalığında yeni belirteç; trombosit membran gama-glutamil transferaz aktivitesi, ilk sonuçlar**

*A novel marker for coronary heart disease; platelet membrane gama-glutamil transferase activity, preliminary results*

Demirtaş Koray<sup>1</sup>, Sade Leyla Elif<sup>2</sup>, Yılmaz Mustafa<sup>1</sup>, Altun Cihan<sup>1</sup>, Karaçaylar Emir<sup>1</sup>, Polat Ezgi<sup>1</sup>, Aydınalp Alp<sup>1</sup>, Yıldırım Aylin<sup>1</sup>, Özün Bülent<sup>1</sup>, Haberal Ayşegül<sup>1</sup>, Müderrisoğlu Haldun<sup>1</sup>

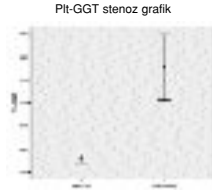
<sup>1</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Ankara

<sup>2</sup>Başkent Üniv. Tıp Fak. Biyokimya AD, Ankara

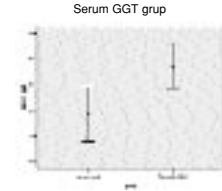
**Amaç:** Koroner arter hastalığında (KAH) serum gama-glutamil transferaz (GGT) aktivitesinin arttığı bilinmektedir, ancak bu aktivite artışına sebep olan doku kaynağı net olarak ortaya konmamıştır. Bu çalışmada en az bir damarda %70 ve üzeri darlığı ve revaskülarizasyon gerekliliği olan hastalarda trombosit membran GGT (Pit-GGT) aktivitesinin klinik ve serum GGT düzeyi ile ilişkisini ortaya koymayı amaçladık.

**Yöntem:** Akut koroner sendrom ön tanısı ile hastaneye yatırılan hastalarda sürdürülen çalışmada ilk 72 hastası (%65'i erkek) değerlendirilmedi. Bu grubun ortalama yaşları 59,5±13,5 yıl idi. Hastalardan 31'inde (%43) diyabetes mellitus, 63'ünde (%87) hipertansiyon mevcut idi. Hepato-bilier sistem hastalığı ve yaygın enfeksiyonu olan hastalar ile kronik alkol tüketenler çalışma dahil edilmedi. Hastalardan kliniğe başvuru anının ilk 24 saati içinde Pit-GGT aktivitesi çalışılmak üzere "san ucu [20G=0,9 mm] kalın iğne" ile ve gevşek turnike kullanılarak kan örnekleri alındı. Bir seri santrifüj ve yıkama işlemleri ile trombositler aktive edilmeden izole edildi. Trombosit sitozolu ve hücre zarı lipidleri biyolojik de-tarjanlar ile uzaklaştırılarak "trombosit hücre zarı protein fazı" izole edildi. Bu fazda birim miktarda protein başına düzenli GGT (Pit-GGT) aktivitesi Roche-Hitachi marka kit ve analizör ile ölçüldü. En az bir damarında %70 ve üzeri darlık saptanan ve saptanmayan hastalarda Pit-GGT aktivitesi değerlendirildi.

**Bulgular:** Koroner anjiyografiler sonucunda 51 hastada (%70) en az bir koroner arterinde %70 ve üzerinde stenoz oluşan koroner arter hastalığı saptandı. Stenotik KAH saptananlarda ortalama Pit-GGT aktivitesi: 232,65±264,85 mU/mg-protein, iken saptanmayanlarda 36,45±30,32 mU/mg-protein bulundu (p=0,001). Ortalama serum GGT düzeyleri stenotik KAH saptananlarda 28,63±15,96 U/L, saptanmayanlarda 20,19±11,42 U/L bulundu (p=0,03).



Şekil 1. En az bir koroner arterde %70 ve üzerinde darlık saptanan hastalar ile stenoz olmayan hastaların ortalama Pit-GGT ve standart hata grafiği.



Şekil 2. Stenotik KAH olanlar ve stenoz olmayan hastaların serum GGT ortalama ve standart hata grafiği.

**Sonuç:** Pit-GGT aktivitesi ve serum GGT aktivitesi stenotik koroner arter hastalığı için bir göstere olarak görülmektedir. Ancak Pit-GGT aktivitesi stenotik KAH'li olanlarda olmayanlara göre daha çarpıcı farklılık göstermektedir. Bu bulgu KAH-GGT ilişkisinin kaynağının trombosit membran GGT aktivitesi olabileceğini desteklemektedir. Pit-GGT stenotik KAH için daha kuvvetli bir belirteç olarak ortaya çıkmaktadır.

Anahtar sözcükler: Akut koroner sendrom; stenotik koroner arter hastalığı; trombosit ggt aktivitesi.

[SB-128]

**Kardiyak sendrom X hastalarında LDL oksidasyon belirteçleri ve serum paraoksanaz aktivitesi**

*Serum paraoxanase 1 activity and oxidative markers of LDL in patients with cardiac syndrome X*

Kayıkoğlu Meral<sup>1</sup>, Saygı Serkan<sup>2</sup>, Azarsız Elif<sup>3</sup>, Can Levent<sup>4</sup>, Kültürsay Hakan<sup>1</sup>, Sözmen Eser Yıldırım<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Karşıyaka Devlet Hast., İzmir

<sup>3</sup>Ege Üniv. Tıp Fak. Biyokimya AD, İzmir

**Amaç:** Kardiyak sendrom X'te görülen miyokardiyal iskemiyin mikrovasküler disfonksiyona bağlı olduğunu inanılmaktadır. Mikrovasküler disfonksiyondan sorumlu tutulan başka mekanizmanın artmış oksidatif stres olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı kardiyak sendrom X hastalarında LDL oksidasyon belirteçlerine ek olarak serum paraoksanaz-1 (PON-1) aktivitesini ölçerek oksidatif durumu değerlendirmektir.

**Yöntem:** Çalışmaya kardiyak sendrom X tanısı konmuş 30 olgu (grup1) ile beraber koroner arter hastalığı tanısı almış 31 olgu (grup 2) ve 32 sağlıklı kontrol (grup 3) alındı. Tüm hastaların lipid parametreleri, PON-1 aktivitesi ve LDL oksidasyon belirteçleri (konjuge-dien ve thiobarbituric asid-reaktif substance-TBARS) ölçüldü. Endotel bağımlı vazodilatasyon brakialiy arterin dopler ultrasonografik incelemesi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Grupların serum LDL, apolipoprotein-B, bazal LDL-dien ve LDL-TBARS düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Grup 1 ve grup 3 arasında apolipoprotein-A1 ve HDL düzeyleri açısından fark yoktu. Grup2'nin apolipoprotein-A1 ve HDL düzeyleri grup 1'den anlamlı olarak daha düşüktü (p<0,001). PON-1 aktivitesi grup 2'de en düşük olarak saptandı. Grup1'in ortalama PON-1 aktivitesi grup 2 ve grup 3 ortalamalarının arasında saptanırken grup 2'nin LDL-dien düzeylerindeki stimülasyon sonrasındaki yüzde değişimleri grup 1 ve grup 3'den anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,005 ve p=0,02, sırasıyla). LDL-TBARS düzeylerindeki yüzde değişim grup1'de en düşüktü (p=0,03). Grup1'deki hastalarda PON-1 aktivitesi ve endotel bağımlı vazodilatasyon arasında orta derecede bir korelasyon saptandı (r=0,43, p=0,04).

**Sonuç:** Artmış oksidatif stres kardiyak sendrom X'li hastalardaki endotel disfonksiyonuna bağlı olarak ortaya çıkan miyokardiyal iske mi ve göğüs ağrısının sebeplerinden biri olabilir. CSX'li hastalarda görülen olarak yüksek HDL ve apolipoprotein-A1 düzeyleri koroner mikrovasküler disfonksiyondan koroner arter hastalığına olma ilerleyişini engelleyebilir.

Anahtar sözcükler: Endotel bağımlı vazodilatasyon; kardiyak sendrom X; LDL oksidasyon belirteçleri; paraoksanaz.

Tablo 1. Grupların karşılaştırması

	Grup 1	Grup 2	Grup 3
LDL (mg/dl)	128±27	134±4	120±26
HDL (mg/dl)	47± 9	37±7	47 ± 10
PON1 aktivitesi (U/l)	40±33	36±21	52±32
LDL-dien seviyelerindeki stimülasyon sonrası yüzde değişim	19±16	33±21	21±14

[SB-129]

**Türk toplumunda genler ve HDL-C**

*Genes and HDL-C in Turkish Population*

Erginel Ünaltona Nihan, Bayrak Evrim Kömürçü, Özsait Bilge, Poda Mehveş, Onat Altan, Günay Can, Humphries Steve

*İstanbul Üniv. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul*

Lipoprotein lipase (LPL), apolipoprotein AV (APOA5), apolipoprotein E (APOE), vecholesteryl ester transfer protein (CETP) genlerinin lipoprotein metabolizması üzerinde önemli rolleri olduğu bilinmektedir. Türk toplumunu temsil edecek şekilde çeşitli bölgelerden seçilmiş ve 15 yıl süre ile takip edilmiş olan (TEKHARF çalışması) bireylerde bu genlere ait bazı polimorfizmler araştırıldı ve bunların serum High density lipoprotein-Colesterol (HDL-C) seviyeleri ile ilişkileri incelendi. Toplam 1564 kişiden oluşan ve yaş ortalamaları 52.6±11.5 olan 755 erkek 809 kadın CETP TaqIB, LPL S447X, APOA5 T-1131>C ve S19W polimorfizmleri ve APOE alelleri (e2/e3/e4) açısından incelendi. Serum HDL-C ve bu gen-farklılıklarının çok yüksek oranda ilişkili olduğu saptandı. Çevresel faktörlerin bu genetik etkiye kombine etkisi olup olmadığını belirlemek için sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite derecesi, yaş, cinsiyet ve bel çevresi kullanılarak lojistik regresyon analizi yapıldı. CETP B2B2 genotipi ile kıyaslandığında, B1B2 heterozigotlar ve B1B1 homozigotlar düşük HDL-C seviyeleri ile önemli ölçüde ilişkili bulundu (B1B2, 1.9 kat, 95%CI: 1.4-2.5) (B1B1, 3.1 kat, 95%CI: 2.2-4.2). Ayrıca, LPL SS homozigotları X447 aleli taşıyıcılarına oranla 1.5 kat düşük HDL seviyeleri ile ilişkili bulundu (95%CI: 1.15-1.98). APOE-e4 aleli ile de benzer ilişki bulundu. Bu modelde ApoA5 geninin iki polimorfizmi ile ise ilişki bulunmadı. Ancak, bu modele kan trigliserid seviyeleri eklendiğinde, yalnızca CETP polimorfizmi bağımsız olarak önemli ölçüde etkisini korudu. Diğer genlerin etkisinin trigliseride bağımlı olduğu saptandı.

Bu çalışma toplumumuzdaki genetik dağılımın tanımlanması ve bireylerdeki genetik farklılıkların hastalıklara yol açan risk faktörleri ile ilişkileri açısından büyük önem taşımaktadır. Hedefimiz tüm aday-genleri incelemek ve Türk toplumu için bir genetik risk haritası ortaya çıkarmaktır.

**Anahtar sözcükler:** Genetik; gen; HDL-C; risk faktörü; polimorfizm.

[SB-130]

**Orlistat'ın metabolik sendromda inflamatuvar göstergelere etkisi**

*Effects of orlistat on inflammatory parameters in metabolic syndrome*

Kırılmaz Bahadır, Duygu Hamza, Özerkan Filiz, Önder Remzi, Ertürk Ümit

*Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir*

**Amaç:** Metabolik sendrom'un (MS) her bileşeninin aterosjenik olduğu ve kardiyovasküler riski artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle MS'li olgular ateroskleroz gelişimi ve komplikasyonlarına aday olgulardır. Ateroskleroz gelişiminde vasküler inflamasyon ilk basamak olup, inflamasyon aterosklerozin erken safhalarından itibaren kardiyovasküler risk spektrumunun her safhasında karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada MS'li olgularda orlistat tedavisinin inflamasyon belirteci olan akut faz reaktanlarına etkisi araştırılmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya MS'nin NCEP ATP III kılavuzunda belirtilen beş tanı kriterinden en az üçüne sahip, henüz medikal tedavi almayan, yeni tanı konmuş MS'li 18-65 yaşları arasında toplam 12 hasta alındı (9 kadın, 3 erkek; ort. yaş 50±8). Hastalar günde üç kez 120 mg orlistat başlanarak altı ay takip edildi. İlaç öncesi ve altı ay sonra kilo, vücut kütle indeksi (VKİ), bel-kalça çevresi, sistolik-diastolik kan basıncı, lipid profili (total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserid), açlık kan şekeri, HbA1c, mikroalbuminüri, ürik asit ve inflamatuvar göstergeler (sedimantasyon, lökosit sayısı, hs-CRP, TNF-alfa, IL-6 ve fibrinojen) değerlendirildi.

**Bulgular:** Sonuçlar tabloda gösterilmiştir. IL-6'daki azalma oranı ile VKİ, bel-kalça çevresi, vücut yağ oranı ve lipid parametrelerindeki değişim miktarı arasında anlamlı korelasyon saptanmazken, TNF-alfa'daki azalma miktarı ile bu parametrelerden sadece VKİ'deki azalma miktarı (R=0,715, p=0,009) arasında anlamlı korelasyon saptandı.

**Sonuçlar:** Metabolik sendromda orlistat tedavisi ile IL-6 ve TNF-alfa düzeyleri azalmaktadır. TNF-alfa'daki azalma miktarı kilo kaybı ile ilişkili iken, IL-6'daki azalma kilo kaybından bağımsızdır. Orlistat koroner arter hastalığı için yüksek risk grubunu oluşturan MS'li hastalarda aterosklerozun başlaması ve ilerlemesinde önemli rol oynayan inflamasyonu baskılayarak kardiyoprotektif etkilerde bulunabilir.

**Anahtar sözcükler:** Metabolik sendrom; orlistat; inflamasyon.

**Tablo 1. Orlistat öncesi ve sonrası değerler**

	Orlistat öncesi	Orlistat sonrası	p
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	3546	3284	0.002
Vücut yağ oranı (%)	41±7.7	38±7.1	0.003
Bel çevresi (cm)	103±8	101±7.6	0.003
Kalça çevresi (cm)	116±13.6	113±13	0.002
Sistolik KB (mm Hg)	147±10	136±5	0.004
Diastolik KB (mmHg)	92±5	87±5.5	0.002
Total kolesterol (mg/dl)	222±32	201±31	0.04
Trigliserid (mg/dl)	234±75	220±57	AD
LDL-kolesterol (mg/dl)	128±31	114±32	AD
HDL-kolesterol (mg/dl)	45±8.5	45±8.6	AD
Açlık kan şekeri (mg/dl)	136±41	120±32	AD
HbA1c (%)	6.6±1.5	5.9±0.7	0.03
Ürik asit (mg/dl)	5.6±0.9	5.8±1.2	AD
Mikroalbuminüri (mg/dl)	39±36	33±29	AD
Lökosit sayısı (mm <sup>3</sup> )	8175±2071	7491±1279	0.05
Sedimantasyon (mm/saat)	7.5±2.7	9.0±4.6	AD
hs-CRP (mg/L)	5.1±3.3	10.5±10	AD
IL-6 (pg/ml)	5.7±2.8	2.4±1.1	0.01
TNF-α (pg/ml)	6.4±5.6	2.4±1.5	0.01
Fibrinojen (mg/dl)	386±127	356±62	AD

VKİ: Vücut kütle indeksi; KB: Kan basıncı; AD: Anlamlı değil.

[SB-131]

**Hiperlipidemisi olan hastalarda atorvastatin, rozuvastatin, atorvastatin + ezetimib ve rozuvastatin + ezetimibin lipid profile üzerine olan etkisi**

*Effects of atorvastatin, rosuvastatin, atorvastatin plus ezetimibe, and rosuvastatin plus ezetimibe on lipid profile in patients with hyperlipidemia*

Çay Serkan, Tuna Funda, Demirkan Burcu, Yetim Mücahit, Büyüktürzi Zafer, Baysal Erkan, Korkmaz Şule

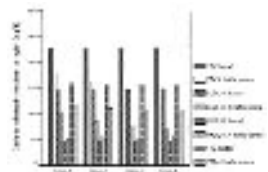
*Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hast. Kardiyoloji Bölümü, Ankara*

**Amaç:** Hiperlipidemi kardiyovasküler morbidite ve mortalite ile ilişkili majör risk faktörlerinden biridir. Statinler ve yeni tanımlanan bir ajan olan ezetimibe hiperlipidemi tedavisinde kullanılmaktadır. Bu ilaçlar tek başlarına ve kombinasyon tedavisi olarak kullanılabilir. Bu çalışmanın amacı hiperlipidemisi olan hastalarda atorvastatin, rozuvastatin, atorvastatin + ezetimibe ve rozuvastatin + ezetimibe in total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ve trigliserid düzeyleri üzerine olan etkisini araştırmaktır.

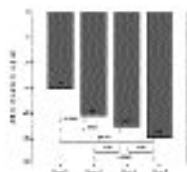
**Metod ve Bulgular:** Prospektif analanda dört hafta boyunca 47 hasta atorvastatin 10-20-40 mg (grup 1), 45 hasta rozuvastatin 10-20 mg (grup 2), 30 hasta atorvastatin + ezetimib 10-20/10 mg (grup 3) ve 24 hasta rozuvastatin + ezetimib 10-20/10 mg (grup 4) kullandı. Çalışma popülasyonunun ortalama yaşı 58±11 idi. Hastaların %60'ı erkekti. Hastaların %66'sı hipertansif, %32'si diyabetik, %23'ünde aile öyküsü, %23'ü sigara içicisi ve %32'sinde koroner arter hastalığı mevcuttu. Gruplar bazal demografik ve laboratuvar karakteristikleri yönünden iyi eşleşmişti. Dört haftanın sonunda atorvastatin TC %21, LDL-K %30, TG %22 düşürmüştü ve HDL-K %13 artırmıştı. Rosuvastatin TC %27, LDL-K %41, TG %26 düşürmüştü ve HDL-K %25 artırmıştı. Atorvastatin + ezetimib TC %33, LDL-K %45, TG %31 düşürmüştü ve HDL-K %12 artırmıştı. Rosuvastatin + ezetimib TC %31, LDL-K %49, TG %30 düşürmüştü ve HDL-K %22 artırmıştı (Şekil 1). Bazaldan dördüncü haftaya kadar ortalama % değişim açısından gruplar arasında artmış HDL-K ve azalmış TG düzeyleri arasında anlamlı ilişki yoktu. Fakat atorvastatin + ezetimib ve rozuvastatin + ezetimib, atorvastatin göre TC anlamlı şekilde azalttı (p=0.008 ve 0.013), ayrıca bazaldan dördüncü haftaya kadar ortalama % değişim açısından gruplar arasında LDL-K düzeylerindeki azalış arasında anlamlı ilişki mevcuttu (Şekil 2). Çalışmada sadece bir hastada karaciğer fonksiyonlarında bozulma saptandı (%7).

**Sonuç:** Yalnız başına rozuvastatin ve ezetimibe ile kombinasyonu atorvastatinine göre özellikle LDL-K olmak üzere hiperlipidemili hastalarda lipid profilini iyileştirmektedir. Fakat her iki statininde ezetimibe ile kombinasyonu LDL-K düzeyini hemen hemen eşit miktarda düşürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Hiperlipidemi; kombinasyon tedavisi.



**Şekil 1.** Bazaldan 4. haftaya kadar olan lipid profilindeki ortalama değişim.



**Şekil 2.** Bazaldan 4. haftaya kadar olan LDL-K'daki ortalama % değişim.

[SB-132]

**Simvastatinin tip 2 diyabetli hastalardaki bozulmuş kalp hızı toparlanmasına etkisi**

*The effects of simvastatin on the attenuated heart rate recovery of patients with type 2 diabetes*

Tekin Göknur, Tekin Abdullah, Canatar Tamer, Sipahi İlke, Ünsal Aydan, Erol Tansel, Demircan Şenol, Katırcıbaşı Tuna, Koçum Halil Tolga, Ermiş Necip, Sezgin Alpaly Turan, Müderrisoğlu Haldun

*Başkent Üniv. Tıp Fak. Adana Araş. ve Uyg. Merkezi, Adana*

**Amaç:** Egzersiz sonrası erken dönemdeki kalp hızı toparlanmasında parasempatik sistem sorumludur. Bozulmuş kalp hızı toparlanmasının artmış uzun dönem mortaliteyle ilişkisi gösterilmiştir. Statinlerin olumlu nöral etkileri olabilir. Bazı bulgular statinlerin otonomik sinir sistemi üzerindeki etkilerinin pleiotropik etkilerinin bir parçası olduğunu desteklemektedir. Bu nedenle, statinlerin tip 2 diyabetli hastaların bozulmuş kalp hızı toparlanmasını düzelterebileceğini düşünülür.

**Yöntem ve Gereçler:** Bilinen koroner arter hastalığı olmayan ve düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolü 100 mg/dl'den fazla olan 30 tip 2 diyabetli hasta ve 30 diyabetik olmayan birey bu prospektif çalışmaya dahil edildi. Diyabetli hastalara bir yıl boyunca 40 mg/gün simvastatin tedavisi uygulanırken, kontrol grubuna herhangi bir lipid düşürücü ilaç verilmedi. Başlangıçta, altıncı haftada, 12. haftada ve birinci yılda çalışma popülasyonuna modifiye Bruce protokolüne uygun, semptomla sınırlı egzersiz testi yapıldı. Pik egzersizdeki kalp hızından toparlanma dönemindeki ilgili dakikadaki kalp hızı çıkartılarak kalp hızı toparlanması hesaplandı.

**Bulgular:** Başlangıçta, diyabetik hastaların birinci dakika kalp hızı toparlanması diyabetik olmayan hastalara kıyasla anlamlı olarak düşüktü (19.2±5.4 karşı 24.2±4 vuru/dakika, p<0.001). Onikinci haftada simvastatin tedavisi birinci dakika kalp hızı toparlanmasını başlangıca göre anlamlı olarak artırdı (24±5 karşı 19.2±5.4 vuru/dakika, p<0.001). Birinci dakika kalp hızı toparlanmasındaki bu iyileşme birinci yılda da devam etti (26±4.4 karşı 19.2±5.4 vuru/dakika, p<0.001).

**Sonuç:** Bu çalışma ilk defa statin tedavisinin diyabetli hastalardaki kalp hızı toparlanmasını iyileştirdiğini göstermiştir. Dolayısıyla, simvastatinin parasempatik sistemin kalp hızı üzerindeki kontrolünü etkileyebileceğinden söz edilebilir. Bu durum statinlerin olumlu etkilerinden sorumlu olan mekanizmadan biri olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Diyabet; parasempatik sistem; simvastatin.

[SB-133]

**Çok geniş ve/veya aortik rimi eksik olan atriyal septal defektlerin perkütan kapatılmasında farklı konuşlandırma teknikleri**

*Different deployment techniques in percutaneous closure of atrial septal defects those are very large and/or with deficient aortic rim*

Çelebi Ahmet, Yalçın Yalım, Zeybek Cenap, İmanov Elnur, Akdeniz Celal, Erdem Abdullah, Polat Tuğçin Bora

*Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğ. ve Araş. Hast., Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul*

**Giriş ve Amaç:** Amplatzer septal occluder (ASO) ile perkütan atriyal septal defektlerin (ASD) kapatılması sırasında özellikle çok geniş ve aortik rimi eksik olan sekundum ASD'lerde standart konuşlandırma tekniğinde sol atriyal disk (SAD) septuma paralel yerleşmeyip oblik gelmekte, kısmen veya tamamen sağ atriya düşebilmektedir. Bu durumda farklı konuşlandırma ve pozisyon teknikleri ile bu sorunun üstesinden gelmek mümkün olabilmektedir.

**Metod:** Perkütan ASD kapatılmasında geniş çaplı ve aortik rimi eksik ve/veya inferior vena cava rimi kısa ve/veya floppy olan, standart konuşlandırma yöntemi ile cihazın SAD'sinin septuma paralel yerleşmeyip sağ atriya düşmesi sorunuyla karşılaşılan olgularda hızlı konuşlandırma, SAD'yi sol üst pulmoner vende açıp çekme (bu sırada sağ atrial diski açarak eş zamanlı diskleri septuma pozisyonlandırma), sağ üst pulmoner ven veya sol alt pulmoner ven yaklaşımı, cihazı sol atriyum tavanında açma tekniklerinin biri veya kombinasyonları kullanılarak işlem tekrarlandı. Bu tekniklere rağmen sadece aort tarafındaki SAD sağ atriya sarkıtığında uzun dilatör sert kilavuz teli ile güçlendirilerek buradan itildi ve aortik taraftaki SAD aort riminin sol tarafına geçirilmeye çalışıldı.

**Bulgular:** Kliniğimizde ASO ile perkütan kapatma girişimi yapılan 87 olgudan 14'ünde SAD'nin kısmen veya tamamen sağ atriya geçmesi sorunuyla karşılaşıldı. Olguların yaşları 6.1-54, medyan 23 yıl, ağırlıkları 16-100, medyan 50 kg, defekt çapları 18-31, medyan 24.1 mm, balon gerilmiş çapları 22-34, medyan 29 mm, aortik rimleri 0-6, medyan 3.8 mm, kullanılan cihaz çapları 22-32, medyan 30 mm idi. Altı olguda SAD'yi sol üst pulmoner vende açma tekniği, iki olguda sağ üst pulmoner ven yaklaşımı, iki olguda sol alt pulmoner ven yaklaşımı ve hızlı konuşlandırma tekniği, iki olguda sol diskli sol atriyum tavanında açma, bir olguda sadece hızlı konuşlandırma, bir olguda sol alt pulmoner ven yaklaşımı teknikleri uygulandı. Bunlardan ikisinde SAD'yi sol üst pulmoner ven içinde açma tekniğiyle septuma paralel yerleşen cihazın aortik rim tarafından sağa sarkan kısmı kilavuz tel sert ucuya güçlendirilerek uzun dilatörü ile itilerek sola geçirildi. On bir olguda bu yöntemlerle implantasyon gerçekleştirildi, birinde ise bir üst çaptaki cihaz ile implantasyon başarılı oldu. Cerrahiye verilme zorunda kalan üç olgudan birinde bir üst çaptaki cihaz total septum çapını geçtiğinden girişim durduruldu, ikincisinde tüm tekniklere ve daha büyük cihazlara rağmen güvenli bir implantasyon sağlanamadı. Sadece bir olguda cihaz pulmoner artere "migrate" oldu, bu hasta cerrahiye verildi.

**Sonuç:** Farklı konuşlandırma teknikleri ASO ile perkütan ASD kapatılması başarısını artırabilme ve ameliyat gereksinimini azaltabilmektedir.

*Anahtar sözcükler:* Perkütan ASD kapatılması; farklı konuşlandırma teknikleri; aortik rim eksikliği.

[SB-135]

**Amplatzer grubu cihazlar ile transkateter doğuştan ve akkiz VSD kapatılması**

*Transcatheter closure of congenital and acquired ventricular septal defects with various Amplatzer devices*

Çelebi Ahmet, Yalçın Yalım, Polat Tuğçin Bora, Zeybek Cenap, İmanov Elnur, Akdeniz Celal, Erdem Abdullah

*Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğ. ve Araş. Hast., Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul*

**Amaç:** Bu çalışmada kliniğimizde değişik Amplatzer cihazlar ile VSD kapatılmasında ilk deneyimler sunulacak teknik prosedür tartışılacaktır.

**Metod:** Üç doğuştan VSD'den ikisinde perkütan birinde perventriküler, bir postinfarkt VSD'ye perkütan girişim yapılmıştır. Perkütan yöntemde sol ventrikülden yaklaşılarak klavuz tel defektten geçirilip pulmoner artere ilerletildikten sonra "snare" kateteri ile yakalanıp arteriovenöz "loop" yapılarak, perventriküler (hibrid) yöntemde doğrudan sağ ventrikül duvarı ponksiyone edilip sağ ventrikülden yaklaşılarak implantasyon gerçekleştirilmiştir. Perkütan girişimlerin ikisi femoral venden, biri juguler venden yapıldı. Postinfarkt VSD (gerilmiş çap 18 mm) dışında balon sizing yapıldı.

**Bulgular:** Girişim yapılan dört olgunun birinde Amplatzer "muskuler VSD occluder" (mVSDO), ikisinde "membranöz VSD occluder", birinde "atriyal septal occluder" (ASO) kullanılmıştır (Tablo 1).

Perimembranöz VSD'li olgularda girişim sırasında geçici tam AV blok ve sol dal bloku gelişti. Başka komplikasyon olmadı.

**Sonuç:** Bu bulgular Amplatzer cihazlar ile transkateter (perkütan/perventriküler) VSD kapatılmasının implantasyon başarısı yüksek, kolay uygulanabilir ve etkin bir yöntem olduğunu düşündürmektedir.

*Anahtar sözcükler:* Transkateter VSD kapatılması; doğuştan; postinfarkt.

**Tablo 1. Amplatzer grubu cihazlarla transkateter VSD kapatılması uygulanan olguların girişim özellikleri**

No	Yaş	Ağırlık, kg	VSD lokalizasyonu	VSD çapı, mm	Transkateter yaklaşım	Kullanılan cihaz türü	Cihaz çapı	Sonuç
1	5 ay	3.1	mid-muskuler	6.0	Sağ ventrikül	mVSDO	8	Tam oklüzyon
2	5 yıl	13	perimembranöz	6.5 x 5.5	Femoral ven	membVSDO	6	Tam oklüzyon
3	8 yıl	26	perimembranöz	7.1 x 5.9	Femoral ven	membVSDO	7	Tam oklüzyon
4	59 yıl	78	apikal	16.0	Juguler ven	ASO	20	Hafif rezidü şant

[SB-134]

**Perkütan sekundum ASD kapatılmasında INTRASEPT Occluder (Cardia) cihazının erken dönem sonuçları**

*INTRASEPT Occluder (Cardia) in transcatheter closing of secundum atrial septal defects (ASD): early results*

Çelebi Ahmet, Yalçın Yalım, Zeybek Cenap, İmanov Elnur, Akdeniz Celal, Erdem Abdullah, Polat Tuğçin Bora

*Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğ. ve Araş. Hast., Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul*

**Giriş ve Amaç:** Intrasept Occluder (ISO) cihazıyla PFO kapatılmasında çok fazla deneyim olmasına karşın atriyal septal defekt (ASD) kapatılmasıyla ilgili yeterli sayıda çalışma ve tecrübe yoktur. Transkateter olarak ISO ile ASD'leri kapatılan ilk olguların erken dönem sonuçları sunuldu.

**Metod:** Ekokardiyografik incelemede sağ ventrikül hacim yükü belirtileri gösteren ve yeterli septal rimleri olan sekundum ASD'li olgulara sağ kalp kateterizasyonu ile hemodinamik çalışma yapıldı. Hesaplanan Qp/Qs  $\geq 1.5$  bulunan hastalara sizing balon ile belirlenen gerilmiş çapla aynı büyüklükte ( $\pm 1-2$  mm) seçilen cihazla ekokardiyografi ve floroskopi rehberliğinde kapatma girişimi yapıldı. Implantasyondan hemen sonra ve ertesi gün ekokardiyografik inceleme ile rezidü şant araştırıldı. Hastalar 1, 3, 6. ve 12. aylarda kontrole gelmek üzere antitrombotik dozda aspirin ile taburcu edildi.

**Bulgular:** Kliniğimizde ASD kapatılması girişimi yapılan 5/87 olguda ISO kullanıldı. Tüm olgularda implantasyon başarılı oldu (Tablo 1). Dört olguda işlem standart şekilde kısa zamanda tamamlanırken 5 no'lu olguda sol atriyal disk eksik olan aortik rimden sağ atriya sarkıtığı için her iki disk uzun kılıfı tamamen geri alınarak konuşlandırma üçüncü "deployment"ta başarılı oldu. Diğer tüm olgular 24. saatte tam kapanmasına karşın bu olguda birinci ayda halen superior keardan hafif derecede rezidü şant devam etmekteydi.

**Sonuç:** ISO ile orta genişlikteki (gerilmiş çap <25 mm) ASD'lerin kapatılması oldukça kolay, güvenli ve başarılı bir yöntemdir. Cihazın uygun konuşlanmadığında güvenle geri alınabilme ve mürekker konuşlandırma özelliği vardır.

*Anahtar sözcükler:* Transkateter; atriyal septal defekt; Intrasept Occluder.

**Tablo 1. Intrasept Occluder ile defekti kapatılan olguların girişim özellikleri**

No	Ekokardiyografi rehberliği	En geniş ASD çapı, mm	Aortik rim uzunluğu, mm	Gerilmiş ASD çapı	Qp/Qs	Kullanılan cihaz çapı, mm	Floroskopi süresi, dk.	İşlem süresi, dk.
1	TTE	11.8	4.7	18	1.55	18	13.5	90
2	TTE	15.3	9.2	20	2	20	8.5	50
3	TTE	17.0	2.0	21	2	22	11	50
4	TEE	11.2	1.9	13.5	1.6	14	21	70
5	TEE	15.5	5.2	19.6	2.4	20	17	75

[SB-136]

**Erişkin hastalarda amplatzer cihaz ile sekundum tip atriyal septal defektlerin kapatılması: İlk klinik deneyimlerimiz**

*Transcatheter closure of secundum atrial septal defect using amplatzer device in adult patients: our first clinical experiences*

Kaya Mehmet Güngör, Özdoğru İbrahim, Baykan Ali, İnanç Tuğrul, Dogan Ali, Doğdu Orhan, Topsakal Ramazan, Üzümlü Kazım, Narin Nazmi,

Oğuzhan Abdurrahman, Ergin Ali, Eryol Namık Kemal

*Erciyes Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kayseri*

**Amaç:** Günümüzde sekundum atriyal septal defekti (ASD) olan hastaların tedavisinde transkateter yolla ASD'nin kapatılması önemli bir tedavi seçeneği olmuştur. Bu çalışmanın amacı, sekundum ASD'yi olan erişkin yaşta hastalarda ASD'nin amplatzer cihaz kullanılarak transkateter yolla kapatılmasının erken dönem sonuçlarının ve ilk klinik deneyimlerimizin sunulmasıdır.

**Metod:** Nisan 2006 ile Nisan 2007 tarihleri arasında kliniğimizde sekundum ASD tanısı konan 11 hasta (5 erkek, 6 kadın; ort. yaş 31±9) çalışmaya alındı. Pulmoner arter basıncı ortalama 41±24 mmHg idi. Transözofajiyal ekokardiyografi ve floroskopi eşliğinde tüm hastalarda balon sizing ile defektin çapı belirlendi ve uygun Amplatzer cihaz seçimi yapılarak defekt kapatıldı. İşlem sırasında hastalar heparinize edildi ve işlem sonrası tüm hastalara 300 mg aspirin verildi.

**Bulgular:** Hastalar ortalama 4.1±2.1 ay takip edildi. Transözofajiyal ekokardiyografi ve balon sizing ile ölçülen ASD çapı 13.9±2.8 ortalama idi. ASD'yi kapatmak için kullanılan ortalama Amplatzer cihaz çapı 17.3±4.7 idi. İşlem sırasında ve takip döneminde hiçbir hastada komplikasyon izlenmedi.

**Sonuç:** Amplatzer cihaz yardımı ile erişkin hastalarda sekundum tip atriyal septal defektlerin kapatılması uygun ve güvenilir bir yöntemdir.

*Anahtar sözcükler:* Atriyal septal defekt; amplatzer cihaz.

[SB-137]

**Erişkinde nadir bir koroner arter anomalisi; Pulmoner arterden çıkan sol koroner arterin sağ koroner arter kollateralizasyonu**

*A nadir coronary artery anomalous in an adult women; the right coronary artery collateralization to left coronary artery originating from pulmonary artery*

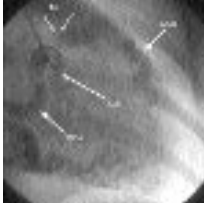
Özdemir Kurtuluş<sup>1</sup>, Paksoy Yahya<sup>2</sup>, Aydın Meryem Ülkü<sup>1</sup>, Aygül Nazif<sup>1</sup>, Düzenli Mehmet Akif<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Konya

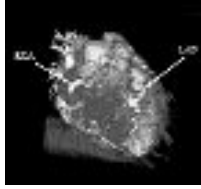
<sup>2</sup>Selçuk Üniv. Meram Tıp Fak. Radyoloji BD, Konya

Elli yedi yaşında kadın hasta ani başlayan nefes darlığı şikayeti ile acil servise başvurdu. Başvurusunun hemen ardından ventriküler fibrilasyona girerek kardiyovasküler arrest gelişti. Kardiyopulmoner resüsitasyonla canlandırılan hastanın çekilen EKG'sinde sık ventriküler premature atımlar dışında belirgin bir iske mi veya enfarktüs bulgusu saptanmadı. Aterosklerotik kalp hastalığı yönünden bilinen risk faktörü olarak sadece hipertansiyon olmasına rağmen iske miyi ekarte etmek amacıyla hasta koroner anjiyografi laboratuvarına alındı. Sol sistemin görüntülenmesi başarısız olunca sağ koroner arter anjiyografisi yapıldı. Sağ koroner arterin normal sağ sinüs valsaldan çıktığı ve ileri derecede genişlemiş olarak (10 mm) sol koroner sistemi doldurduğu tespit edildi (Şekil 1). Retrograd olarak dolan sol koroner sistemin ostiyumundan tüllelenme şeklinde bir boşluğa açıldığı gözlemlendi. Koroner anatomiyi daha iyi izah edebilmek için yapılan çok kesitli tomografide koroner anjiyografideki bulgulara ilave olarak sol koroner ostiyumunun pulmoner arterden (koroner anjiyogramda ostiyumlardan gelen opağın tüllelendiği yer) çıktığı tespit edildi (Şekil 2 ve 3). Normalde bu kadar ilerlemiş yaşla izah edilemeyen bu doğuştan anomalinin ileri derece de genişlemiş sağ koroner arter nedeniyle hayatta bağdaştığı düşünüldü.

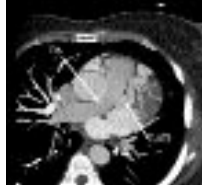
**Anahtar sözcükler:** Koroner arter anomalisi.



Şekil 1.



Şekil 2.



Şekil 3.

[SB-139]

**DDD pacemaker takılan hastalarda faklı atriyoventriküler ileti zamanlarının sol atriyum ve sol atriyal appendiks fonksiyonları üzerine etkisi**

*The effect of different atrioventricular delay on left atrial and left atrial appendage functions in patients with DDD pacemaker*

Kanadaşı Mehmet, Çaylı Murat, Şen Ömer, Usal Ayhan, Demirtaş Mustafa

Çukurova Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Adana

**Giriş ve Amaç:** DDD pacemakere olan hastalarda atriyoventriküler ileti zamanının optimizasyonunun sol ventrikül fonksiyonları üzerine etki yaptığı bilinmektedir. Ancak atriyoventriküler ileti zamanının optimizasyonunun sol atriyum (SA) ve sol atriyal appendiks (SAA) fonksiyonları üzerine etkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada DDD pacemaker takılan hastalarda faklı atriyoventriküler ileti zamanlarının SA ve SAA fonksiyonları üzerine etkisinin araştırılması amaçlandı.

**Metod:** Bu çalışmaya Çukurova Üniversitesi Kardiyoloji Kliniği'nde AV blok nedeniyle DDD pacemaker takılan ve sol ventrikül sistolik fonksiyonu yeterli olan 22 hasta (13 erkek, 9 kadın, ort. yaş:38.7±15.6) alındı. Ekokardiyografik şekildeleme modifiye Simpson yöntemi ile SV ejsiyon fraksiyonu (SVEF) ölçüldü. Sol atriyumun en geniş ve en küçük hacmi şu formülle hesaplandı: Hacim=0.85xA1xA2/L (A1: Apikal 4 boşlukta sol atriyum alanı; A2: Apikal 2 boşlukta sol atriyum alanı; L: Sol atriyumun uzun aks çapı). Sol atriyumun ejsiyon fraksiyonu (SAEF) ise en geniş hacim ile en küçük hacim farkının en geniş hacme oranlanması ile elde edildi. Nabız dalgalı (PW) Doppler örnek volumü mitral kapak uç kısımlarına konarak sol ventrikül erken diastolik hız (E), geç diastolik hız (A) ve deselerasyon zamanı (DZ) kaydedildi. Hastalar, diastolik fonksiyonu normal (Grup 1: E/A >1 ve DZ <220 ms) ve bozulmuş (Grup 2: E/A <1 ve DZ >220 ms) olarak 2 gruba ayrıldı. Multiplan transözofajiyal ekokardiyografi ile SAA minimum ve maksimum alanları ölçülerek appendiksin ejsiyon fraksiyonu (SAAEF) hesaplandı. SAA ağzına PW-Doppler örnek volumü yerleştirilerek SAA geç dolum ve boşalm hızları ölçüldü. PW doku Doppler örnek volumü SAA'nın lateral duvarına yerleştirilerek SAA geç sistolik ve diastolik doku hızları elde edildi. Tüm bu ölçümler atriyoventriküler ileti zamanlarını değiştirilerek (100, 150 ve 200 msn) tekrarlandı.

**Bulgular:** Grup1'de 10 ve Grup2'de 12 hasta vardı. Her iki grubun da yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı ve SVEF benzerdi. Grup1'de SA ve SAA fonksiyonlarında anlamlı değişiklik saptanmadı. Grup2'de ise AV ileti süresi uzadıkça SAEF ve SAAEF'nin düzeldiği, SAA akım hızları ve SAA sistolik doku hızının arttığı gözlemlendi (Tablo 1).

**Sonuç:** DDD pacemaker takılan ve sol ventrikül diastolik fonksiyonu normal olan hastalarda AV ileti süresini değiştirmekle SA ve SAA

**Tablo 1. Değişik AV ileti zamanlarında hastaların sol atriyum ve sol atriyal appendiks fonksiyon parametrelerinin karşılaştırılması**

	AV 100	AV 150	p1	AV 200	p2
<b>Grup 1</b>					
SA ejsiyon fraksiyonu, %	53.1±12.3	56.7±11.3	0.3	58.2±14.2	0.4
SAA ejsiyon fraksiyonu, %	55.2±18.2	56.2±15.7	0.6	58.2±17.4	0.4
SAA geç boşalm hızı, cm/s	57.1±13.5	60.3±18.2	0.3	57.6±12.7	0.3
SAA geç dolum hızı, cm/s	55.4±26.2	58.3±20.2	0.2	56.9±26.8	0.4
SAA geç sistolik doku hızı, cm/s	22.2±5.5	24.7±4.9	0.2	25.5±6.3	0.5
SAA geç diastolik doku hızı, cm/s	16.5±4.4	16.8±3.3	0.8	17.9±5.1	0.6
<b>Grup 2</b>					
SA ejsiyon fraksiyonu, %	40.6±10.3	47.8±10.9	0.03	55.6±9.4	0.03
SAA ejsiyon fraksiyonu, %	45.4±8.2	48.1±12.5	0.1	55.7±8.2	0.04
SAA geç boşalm hızı, cm/s	50.2±11.5	53.2±8.5	0.07	55.7±8.2	0.04
SAA geç dolum hızı, cm/s	53.3±14.5	54.9±13.2	0.2	62.4±11.7	0.01
SAA geç sistolik doku hızı, cm/s	20.2±7.3	22.3±8.2	0.1	25.1±8.0	0.03
SAA geç diastolik doku hızı, cm/s	16.5±6.9	16.9±5.8	0.8	17.1±5.1	0.3

AV: Atriyoventriküler ileti süresi; SA: Sol atriyum; SAA: Sol atriyal appendiks; p1: AV 100 ile AV 150 karşılaştırıldı; p2: AV 150 ile AV 200 karşılaştırıldı.

[SB-138]

**Atrial fibrilasyonda elektroanatomik haritalama tekniği ile yapılan çembersel pulmoner ven izolasyonu: Erken dönem sonuçlarımız**

*Circumferential pulmonary vein isolation with the electroanatomic mapping technique in atrial fibrillation: our preliminary results*

Köse Sedat, Amasyalı Basri, Kurşaklıoğlu Hürkan, Gündoğdu Fuat, Kılıç Ayhan, Işık Ersoy

GATA Ankara Kardiyoloji AD, Ankara

**Giriş:** Semptomatik atrial fibrilasyon (AF) olgularında sinüs ritminin sağlanması tedavi hedefinin başında gelmektedir. Antiaritmik tedavinin beklenen başarıyı vermemesi ve potansiyel ciddi yan etkileri nedeniyle, AF tedavisinde arayışlar perkütan tekniklerle geliştirilen yöntemlere yönelmiştir.

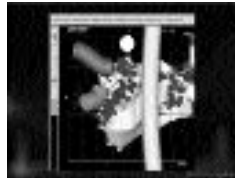
**Amaç:** Antiaritmik tedaviye dirençli semptomatik AF bulunan hastalarda Elektroanatomik haritalama yöntemi ile yapılan çembersel pulmoner ven izolasyonu ile ilgili ilk klinik deneyim ve sonuçlarımızı sunmak.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmaya çembersel pulmoner ven ablasyonu yapılan ardışık 24 hasta (ort. yaş 47±18; dağılım 21-76) alındı. Hastaların 16'sında paroksizmal AF, beşinde persistan AF ve üçünde permanent AF mevcuttu. Ortalama AF süresi 4±3 yıldır. İki hastada hipertrofik kardiyomyopati olmak üzere sekiz hastada (%33) yapısal kalp hastalığı vardı. Ortalama sol ventrikül ejsiyon fraksiyonu %57±8 ve sol atriyum çapı 45±8 mm idi. Üç boyutlu nonfluoroskopik navigasyon sistemi ile (Carto, Biosense Webster) sol atriyum ve pulmoner venlerin haritalaması yapıldıktan sonra irrigasyonlu ablasyon kateteri ile sağ ve sol pulmoner venler kesintisiz çembersel radyofrekans ablasyon hatları ile sol atriyumdan izole edildi (Şekil-1). Beş hastaya ilave olarak kavo-triküspit istmus ablasyonu yapıldı. Hastalar ablasyon işleminden bir ay sonra ve takiben her iki ayda bir kontrole çağrıldı. Her hastaya ablasyon işleminden önce ve ablasyon işleminden üç ay sonra olmak üzere en az iki kez 24-48 saatlik Holter monitörizasyonu uygulandı. Antiaritmik tedaviye ablasyon işleminden sonra ilk iki ay devam edildi.

**Bulgular:** Ortalama işlem süresi 150±33 dk ve RF süresi 35±8 dk idi. Ortalama 8±3 aylık takip döneminde 15 hasta (%63) asemptomatik seyretmekteydi. Başarı oranı paroksizmal AF olgularında %75 (12/16), persistan AF olgularında %60 (3/5) ve permanent AF olgularında ise %33 (1/3) olarak bulundu. Hiçbir olguda komplikasyon gözlemlenmedi.

**Sonuç:** Çembersel pulmoner ven ablasyonu güvenilir bir metod olup özellikle paroksizmal AF olgularında belirgin semptomatik iyileşme sağlamaktadır. Permanent AF olgularında ise teknik ilerlemelere ihtiyaç vardır.

**Anahtar sözcükler:** Ablasyon; atrial fibrilasyon; elektrofizyoloji.



Şekil 1.

[SB-140]

**NavX (Ensite) kılavuzluğunda atriyal fibrilasyon kateter ablasyon deneyimimiz**

*Our experience of atrial fibrillation ablation with the guidance of NavX (Ensite)*

Diker Erdem, Canbay Alper, Çelebi Özlem Özcan, Uçar Özgül, Şahin Deniz, Kutucularoğlu Gürkan, Aydoğdu Sinan

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Paroksizmal Atriyal Fibrilasyon (AF), bazı olgularda tedaviye dirençli ve rahatsız edici derece semptomatik olabilir. İnatçı olgularda küratif ablasyon yöntemleri ile tedaviye büyük başarılar kaydedilmektedir. Bu işlem çoğunlukla sol atriyumun elektroanatomik yöntemlerle görüntülenmesi eşliğinde yapılmaktadır. Biz de kendi laboratuvarımızda NavX (Ensite) elektroanatomik görüntüleme yöntemi kılavuzluğunda sekiz AF'li olguda (1 Erkek, 7 Kadın, ort. yaş 49.6±9.3 yıl) pulmoner ven dairesel ablasyonu yaptık. İşlem planlanan tüm hastalarda önce ekokardiyografik olarak sol atriyum değerlendirildi. Sonra çok kesitli tomografi ile sol atriyum görüntülenmesi yapıldı. Laboratuvarında önce özofagusun yeri bir elektrod aracılığı ile belirlendi ve NavX ekranında işaretlendi. Transseptal ponksiyonu takiben multipolar spiral kateter ve herhangi bir ablasyon kateteri kullanarak sol atriyum geometrisi oluşturuldu. Sol atriyumda anatomik temel noktalar belirlendikten sonra yıkamalı ablasyon kateteri veya standart ablasyon kateteri kullanarak sağ pulmoner venler, sol pulmoner venler etrafında dairesel ablasyon hatları oluşturuldu. Her iki dairesel hat tavanda bir ablasyon hattı ile ve sol dairesel hat lateralde mitral anulusla bir ablasyon hattı ile birleştirildi. Ortalama işlem süresi 234.7±42.3 dakika olan olgulardan üçünde işlem sonrası AF indüklenmedi, erken ve üç aylık takipte (septom ve Holter ile) AF ortaya çıkmadı. Beş olguda AF indüklenmeye devam etti, ancak olguların dördü üç aylık takipte asemptomatik idi. Hiç bir olguda büyük cerrahi gerektiren komplikasyon olmadı. Sonuç olarak, AF ablasyonu ile ilgili olarak laboratuvarımızdaki ilk deneyimimiz umut vad edici görünmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Atriyal fibrilasyon; ablasyon.

[SB-141]

**Aritmojenik sağ ventrikül displazisi hasta serisi**

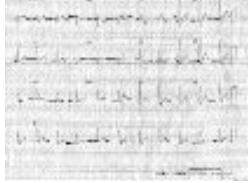
*Patient series of arrhythmic right ventricular dysplasia*

Altun İbrahim, Bilge Ahmet Kaya, Yılmaz Ercüment, Adalet Kamil

*İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul*

Aritmojenik sağ ventrikül displazisi (ARVD) sağ ventrikülün yapısı ve fonksiyonel anormallikleriyle karakterizedir. Sağ ventrikül miyokardında fibrozis, yağ dokusu infiltrasyonu, dilatasyon ve duvar hareket bozukluğu vardır. Hastalar ani kardiyak ölüm, senkop, tekrarlayan ventriküler taşikardi atakları ve kalp yetersizliği ile presente olabilir. Tanıda 12 derivasyonlu EKG, sinyal ortalamalı EKG, MRI, ekokardiyografi gibi noninvazif testler ile elektrofizyolojik çalışma, sağ ventrikül anjiyografi, sağ ventrikül endomiokardiyal biyopsi gibi invazif testler kullanılır. Bu olgu serimizde ARVD tanısı konan, ortalama takip süresi 29.22±24.48 (3-96) ay olan toplam 30 hasta (23 erkek, 7 kadın; ort. yaş 39.03±12.60; dağılım 15-64 yıl) sunuldu. Hastaların dördü kardiyak arrest, 12'si çarpıntı, sekizi senkop ve altısı presenkop şikayeti ile başvurmuştu. İki hastanın EKG'sinde epsilon dalgası mevcuttu. Yapılan elektrofizyolojik çalışma sonrasında 20 hastada sol dal bloğu pateminde ventriküler taşikardi induklendi. Kardiyak MRI görüntüleri ARVD ile uyumlu bulundu. İki hastada ek olarak Wolf Parkinson White sendromu saptandı, başarılı aksesuar yol ablasyonu yapıldı. Yirmi hastaya ICD implante edildi. On hastada medikal takip kararı verildi. Takiplerde 20 hastanın 18'inde en az 1 kez indeks aritmiye (VT/VF) şok verdiği görüldü (%90). Sekiz hastada ise ICD'nin sık şok verdiği izlendi. Sık şok veren üç hastada uygun, beş hastada ise uygunsuz şok (% 27) görüldü. Uygun şok nedeni ile üç hastaya başarılı odak ablasyonu yapıldı. Sinüs taşikardisine uygunsuz şok veren beş hastada ise medikal tedavi düzenlendi. ARVD ölümlü sonuçlanabilen, ciddi ventriküler aritmilerin eşlik ettiği bir hastalık olup ICD şok kalımda önemli bir tedavi aracı olarak görülmektedir. Bununla birlikte genellikle genç hasta grubunu etkilediğinden sinüs taşikardisine bağlı uygunsuz şoklar önemli bir sorun teşkil etmektedir.

**Anahat sözcükler:** ARVD; ICD; ventriküler taşikardi.



**Şekil 1.** Epsilon dalgası bulunan EKG.



**Şekil 2.** Ventriküler taşikardili EKG.

[SB-143]

**Aritmojenik sağ ventrikül kardiyomiopati hastalarda ACE gen polimorfizmi sıklığı**

*The Association between ACE gene polymorphism and arrhythmic right ventricular cardiomyopathy*

Özben Beste<sup>1</sup>, Altun İbrahim<sup>2</sup>, Hancer Veysel S<sup>3</sup>, Bilge Ahmet K<sup>2</sup>, Fak Ali S<sup>1</sup>, Küçükay Reyhan<sup>3</sup>, Adalet Kamil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İstanbul

<sup>3</sup>İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. İç Hastalıkları AD, Hematoloji BD, İstanbul

**Amaç:** Aritmojenik sağ ventrikül kardiyomiopatisi (displazisi; ARVD) sağ ventrikül miyokardında ilerleyici fibrozis ve yağ dokusu birikimi ile karakterize, önemli bir kalıtsal kardiyomiopati ve özellikle gençlerde sık görülen ani kardiyak ölüm nedenleri arasındadır. Son yıllarda ARVD gen lokusu tanımlanmış ve 5 gen mutasyonunun (plakoglobin, ryanodin reseptör tip 2, "transforming growth factor" beta 3, desmoplakin ve plakofilin-2 genlerindeki mutasyonlar) ARVD gelişiminde sorumlu olduğu gösterilmiştir. Kardiyak renin-angiotensin sistemi kardiyak yeniden yapılmaya (remodelling) ve fibrozis gelişiminde rol almaktadır. Angiotensin dönüştürücü enzim (ACE) gen polimorfizminin (ACE insersiyon/delesyon) kardiyak fibrozisin yaygınlığını belirlediği ve ACE DD genotipine sahip kişilerde serum ACE düzeylerinin, idiyopatik dilate kardiyomiopati veya iskemik kardiyomiopati gelişme riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu kişilerde ayrıca QT dispersiyonunun arttığı ve malign aritmilere yatkınlığın bulunduğu gösterilmiştir. Çalışmamızın amacı; ARVD hastalarında ACE gen polimorfizmi sıklığını belirlemektir.

**Yöntem ve Gereçler:** Çalışmaya daha önce kardiyak manyetik görüntüleme ve ekokardiyografik inceleme ile ARVD tanısı konulmuş olan 25 hasta (19 erkek, ort. yaş: 38.5±13.9 yıl) ile bu hastalarla yaş ve cinsiyet olarak benzer 24 sağlıklı kontrol (19 erkek, ort. yaş: 40.5±12.4 yıl) alındı. ARVD'li hastaların 11'inde senkop/ventriküler taşikardi (VT) öyküsü ve dördünün birinci derece akrabalarında ani ölüm öyküsü mevcuttu. ACE gen polimorfizmi tayini için hastalardan ve sağlıklı kontrollerden EDTA'lı tüpe venöz kan alındı. Lenfositlerden izole edilen DNA'lar spesifik primerler kullanılarak PCR yöntemi ile amplifiye edililer ve jel elektroforezde uygun DNA işaretleyicileri kullanılarak ACE gen polimorfizmi tanımlandı.

**Bulgular:** Çalışmamızda ACE gen polimorfizminin 3 genotipi (DD, ID ve II) saptandı (Tablo 1). ARVD hastalarında DD genotipi 13 hastada (%52), ID genotipi sekiz hastada (%32) ve II genotipi dört hastada (%16) saptandı. Sağlıklı kontrollerde ise DD genotipi 11 kişide (%45.8), ID genotipi yedi kişide (%29.2) ve II genotipi altı kişide (%25) bulundu. Her iki grupta DD genotipi sıklığı benzerdi (p=0.67). DD genotipi taşıyan ARVD hastalarında senkop/VT sıklığı DD dışı genotipi olanlara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (%66.7'ye karşılık %25.0, p=0.05). Birinci derece akrabalarında ani ölüm öyküsü olan dört ARVD hastasının hepsinde DD genotipi mevcuttu.

**Sonuç:** Çalışmamızda, ARVD gelişme riski ile ACE gen polimorfizmi arasında ilişki gösterilememiştir. Ancak ARVD hastalarında ACE DD genotipi ile senkop/VT gelişimi arasında ilişki bulunması dikkat çekicidir; bu bulgu senkop açısından yüksek riskli hastaların tanımlanmasında ACE gen polimorfizminden yararlanılabileceğini göstermektedir.

**Anahat sözcükler:** ACE gen polimorfizmi; aritmojenik sağ ventrikül kardiyomiopatisi; senkop/ventriküler taşikardi.

**Tablo 1. ACE gen polimorfizmi genotip dağılımları**

Genotipler	ARVD hastaları (n=25)	Sağlıklı kontrol (n=24)	p
DD (%)	52.0	45.8	0.67
ID (%)	32.0	29.2	0.54
II (%)	16.0	25.0	0.49

[SB-142]

**Uygun olmayan sinüs takikardilerinin temassız haritalama (Ensite) yöntemi ile ablasyonu**

*Ablation of inappropriate sinus tachycardia with the help of non-contact mapping system (Ensite)*

Diker Erdem, Canbay Alper, Çelebi Özlem Özcan, Şahin Deniz, Aydoğdu Sinan

*Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. Kardiyoloji Kliniği, Ankara*

Uygun olmayan sinüs takikardisi (UOST) fizyolojik stress ile oranıtış artmış kalp hızı ve çarpıntı ile karakterize bir klinik sendromdur. Farmakolojik tedavilere cevap vermeyen olgularda sinüs düğümünün kateter ablasyon tekniği ile modifikasyonu yapılmakta, ancak konvansiyonel yöntemlerle çok değişen başarı oranları bildirilmektedir. Biz temassız haritalama (Ensite Array) yöntemi kullanılarak iki olguda sinüs düğümü modifikasyonu yaptık. İlaçlara cevap vermeyen ve rahatsız edici çarpıntı yakınması olan iki genç kadında (18 ve 25 yaşında) UOST tanısı klinik olarak ve elektrofizyolojik testlerle diğer takikardiler ekarte edilerek konuldu. Sağ atriya Ensite Array balonu yerleştirildi. Herhangi bir ablasyon kateteri ile sağ atriya geometrisi oluşturuldu. Önce bazal şartlarda, ardından 1-2 mikrogram/dakika isoproterenol infüzyonu ile maksimum kalp hızına ulaşıldıktan sonra (>150 atım/dak) sağ atriya voltaj haritası çıkarıldı. Sinüs aktivasyonunun çıkış noktasının ("endocardial breakthrough") bazal çıkış noktasından maksimum 24 mm kadar medial superiora kaydığı tespit edildi. Çıkış noktalarına yaygın radyofrekans akım uygulanması yapıldı. İşlem sonrası isoproterenol yanıtı belirgin koreldi. Sonuç olarak, temassız haritalama yöntemi ile UOST'nin etkin ve güvenli olarak tedavi edilebileceğie dair ilk deneyimlerimiz oluşmaya başlamaktadır.

**Anahat sözcükler:** Takikardi ablasyon.

**Non-İnvazif Aritmi-Pacemaker**

[SB-144]

**Hipertiroidi ve atriyal fibrilasyonu olan hastalarda kardiyoversiyon zamanı**

*The time of cardioversion in patients with hyperthyroidism and atrial fibrillation*

Erdogan Ercan, Arı Hasan, Yazıcı Fatma, Karaçınar Ali, Çetinkaya Seçkin, Kıvanç Eylem, Celiloğlu Nuran, Koca Vedat, Bozat Tahsin

*Bursa Yüksek İhtisas Eğ. ve Araş. Hast., Kardiyoloji Bölümü, Bursa*

**Giriş:** Atriyel fibrilasyon (AF) erişkinlerde en sık görülen, yaşla birlikte görülme sıklığı artan, tüm aritmiler içinde hastanede toplam yatış süresinin en uzun olduğu aritmidir. Hipertiroidli hastalarda AF %10-25 oranında görülmektedir. Hipertiroidli hastalarda ötroid hale gelmeden farmakolojik ya da elektriksel kardiyoversiyon uygulanması tartışmalıdır.

**Amaç:** Hipertiroidisi olan AF'li hastalarda elektriksel kardiyoversiyonun güvenilirliği ve etkinliğini değerlendirmek.

**Metod:** Çalışmaya, persistan AF (>7 gün) nedeniyle başvuran 26 hipertiroidli hasta (17 erkek, 9 kadın) ile 30 ötroidli hasta (13 erkek, 17 kadın) alındı. İşlem öncesinde antikoagülasyona kontrendikasyonu bulunan, New York Kalp Cemiyesi sınıf III-IV konjestif kalp yetersizliği, ciddi native kapak ve prostetik kapak hastalığı olan, transkatoz fajyal ekokardiyografide (TEE) sol atriya trombus saptanan, hasta sinüs sendromu tespit edilen ve yapılan transtoraksial ekokardiyografide (TTE) sol atriya çapı 5.0 cm'den büyük olan hastalar çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan hastaların hepsine kardiyoversiyon öncesi TTE ve TEE, sinüs ritmi sağlandıktan sonra birinci saat, 24. saat ve birinci ay da TTE yapılarak konvansiyonel ekokardiyografik ölçümler alındı. Hastalara kardiyoversiyon öncesi aspirin, intravenöz unfraksiyone heparin infüzyonu (17 üg/kg) başlandı ve aktive parysel trombolastin zamanı 1.5-2 kat olacak şekilde ayarlandı. Hipertiroidisi olan olgulara medikal olarak beta bloker ve propylthiouracil, ötroid gruba amidarone (5 mg/kg intravenöz yüklenme dozu, toplam doz 1.2 gr olacak şekilde sürekli infüzyon) tedavisi başlandı. Sedasyon için intravenöz midazolam kullanılarak, senkronize bifazik direkt akım ile elektriksel kardiyoversiyon yapıldı. Kardiyoversiyon için sırasıyla 150 joule, 200 joule ve 270 joule enerji kullandık. Sinüs ritmi sağlanan 54 hasta (25 hipertiroidli hasta, 29 ötroidli hasta) kumandize edilerek INR (Internal Normalized Ratio) değeri 2.0-3.0 arasında olacak şekilde antikoagüle edildi.

**Bulgular:** Sinüs ritmi sağlanan hipertiroid hasta grubu ile ötroid hasta grubunun çalışmaya başlangıç özellikleri benzer bulundu (tablo 1). Hipertiroid ve ötroid hastalarda birinci ay sonunda AF rekürrensi açısından fark saptanmadı (Hipertiroid hastalarda AF rekürrensi: 10 hasta (%40); ötroid hastalarda AF rekürrensi: 11 hasta (%37.9); p:0.876).

**Tablo 1. Başlangıç özellikleri**

Değişken	Hipertiroid AF (n=25)	Ötroid AF (n=29)	p
Yaş (yıl)	66.28±5.71	64.37±7.50	AD
BKI (kg/m <sup>2</sup> )	25.44±5.17	28.44±7.03	AD
VYA (m <sup>2</sup> )	1.71±0.17	1.80±0.20	AD
AF süresi (gün)	194.40±127.63	209.41±139.72	AD
Nabız dakika sayısı	110.00±18.99	106.41±19.99	AD
SKB (mmHg)	140.36±15.84	139.13±17.83	AD
DKB (mmHg)	86.60±8.50	85.00±11.41	AD
Diabetes mellitus	3 (%12)	6 (%20.7)	AD
Hipertansiyon	20 (% 80)	25 (% 86.2)	AD
EF (%)	60.56±5.58	63.10±4.21	AD
Sol atriya (cm)	4.38±0.38	4.41±0.28	AD
Tanıml fonksiyon testleri			
TSH	0.018±0.003	2.77±1.36	0.000
FT3	6.67±6.24	2.57±0.60	0.001
FT4	2.39±1.23	1.16±0.14	0.000

BKI: Beden kitle indeksi; VYA: Vücut yüzey alanı; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; EF: Ejektasyon fraksiyonu; TSH: Tiroit stimülasyon hormonu; FT3: Serbest tiroksin; FT4: Serbest tiroksin. p<0.05 değer anlamlı olarak kabul edildi.

**Tartışma:** Çok sayıda çalışmada hipertiroidi ve AF si olan hastalarda kardiyoversiyon, hastalar ötroid hale geldikten sonra önerilmektedir. Ancak hastalarda AF süresi uzadıkça atriyal stunning süresi ve siddeti de arttığından hastaların tromboembolik komplikasyon riski artmaktadır. Riskin en aza indirilmesi için hastaların mümkün olan en kısa zamanda kardiyoversiyon yapılmalıdır.

**Sonuç:** Hipertiroidisi olan AF'li hastalar ile ötroid AF'li hastalarda; kardiyoversiyon sonrası birinci ayda AF rekürrensi açısından fark saptanmamıştır. Hipertiroidisi olan AF'li hastalarla ötroid hale gelmesi beklenmeden kardiyoversiyon uygulanabilir.

**Anahat sözcükler:** Hipertiroidi; atriyal fibrilasyon; kardiyoversiyon.

[SB-145]

**Panik bozuklukta P dalga dispersiyonu**

*P wave dispersion in panic disorder*

Yavuzkır Mustafa<sup>1</sup>, Atmaca Murad<sup>2</sup>, Dağlı Necati<sup>1</sup>, Balin Mehmet<sup>1</sup>, Karaca Ilgin<sup>1</sup>, Mermi Osman<sup>2</sup>, Tezcan Ertan<sup>2</sup>, Arslan Nadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Elazığ

<sup>2</sup>Fırat Üniv. Tıp Fak. Psikiyatri AD, Elazığ

**Giriş:** On iki derivasyonlu yüzey elektrokardiyogramında (EKG) en uzun P dalga süresi (Pmax) ile en kısa p dalga süresi (Pmin) arasındaki farka P dalga dispersiyonu (PD) denir. Artmış PD atriyal fibrilasyonun gelişme riskini gösteren non invaziv bir EKG göstergesidir. Anksiyete gibi otonomik sinir sistemindeki değişiklikler PD etkileyebilir. Yüksek sempatik tonusun izlendiği panik bozuklukta PD daha önceden kapsamlı bir şekilde araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı panik bozukluğun P dalga süresi üzerine etkisini incelemektir.

**Metod:** Kardiyoloji ve psikiyatri polikliniğine başvuran 40 panik bozukluk tanısı alan (24 kadın, ort. yaş 31.2±9 yıl) hasta ve kontrol grubu olarak 40 normal olgu (22 kadın, ort. yaş 33.7±8.6 yıl) alındı. Tüm olguların ekokardiografileri ve EKG çekilip PD hesaplandı. Aynı zamanda olguların panik agorafobik skala (PAS) ve Hamilton depresyon skalası (HDRS) hesaplandı.

**Sonuç:** Grupların yaş, cinsiyet, kalp hızı, ejeksiyon fraksiyonu ve sol atriyum çapı arasında fark yoktu. Panik bozukluğu olan hastalarda Pmax ve PD kontrol grubuna göre belirgin derecede uzamıştı. (Pmax: 93.7±10.21, 67.9±7.41; PD: 54.0±6.40, 37.4±7.21, p<0.001 sırasıyla). Panik bozukluğu olan grupta PAS ile PD arasında belirgin korelasyon izlendi (r=0.47, p<0.05)

**Tartışma:** Bu çalışma panik bozukluğun artmış PD ilişkili olabileceğini gösterdi. Bu ilişki uzamış anksiyete ve artmış sempatik tonustan kaynaklanabilir

**Anahtar sözcükler:** P dalga dispersiyonu; panik bozukluk; anksiyete.

[SB-146]

**Tekrarlayan senkop atakları olan vazovagal senkop hastalarında tilt training**

*The tilt training in patients with vasovagal syncope who had recurrence syncopal episodes*

Zoghi Mehdi, Yıldız Bekir Serhat, Güngör Hasan, Duygu Hamza, Önsel Türk Uğur, Özerkan Filiz, Akıllı Azem, Akın Mustafa

Ege Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, İzmir

Vazovagal senkobun (VVS) mortalitesi düşük olmasına rağmen tekrarlayan senkop atakları hastaların hayat kalitesini olumsuz etkilemektedir. Biz bu çalışmada VVS hastalarında "tilt" egzersizlerinin tekrarlayan senkop atakları üzerindeki etkisini araştırdık.

**Hasta grupları ve Metod:** Eğik masa testi (head-tilt table test) pozitif ve tekrarlayan senkop atakları olan 82 ardışık hasta (37 erkek (%45), ort. yaş 31±4 yıl) çalışmaya alındı. Yapısal kalp hastalığı ve/veya nöro-psikiyatrik hastalığı olanlar, VVS nedeniyle herhangi bir ilaç tedavisi altında olanlar veya elektrolit dengesi zayıf saptanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalar predispozan faktörlerin azaltılması ve hasta eğitimini kapsayan geleneksel tedavi (grup 1, 20erkek, ort. yaş: 29±4) ve geleneksel tedaviye ek olarak "tilt training" tedavisi önerilen (grup 2, 17 erkek, ort. yaş 30±5) olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Eğik masa testi dört saatlik açlık dönemini takiben sabah 9-12 saatlerinde uygulandı. Bazal kan basıncı ve kalp hızı ölçümünü takiben 70°'lik açıyla 20 dakikalık pasif test uygulandı. Bu sırada senkop gelişmeyen olgulara 400 µg nitroglicerine sublingual verilmesinden sonra teste 20 dakika daha devam edildi. Sonuçlar test sırasındaki hemodinamik cevaba göre VASIS (Vasovagal Syncope International Study) sınıflandırmasına göre değerlendirildi. Tilt egzersizleri ise evde, her gün beş beş dakikalık artışlarla duvardan 15 cm uzaktaki ve topuklar bitişik durumda iken ayakta durmayı kapsamaktaydı. Takip eden süreçte egzersizlerin sıklığı günde iki kez olmak üzere arttırıldı. Tüm hastaların senkop ataklarının sıklığı 12 hafta takip edildi. Senkop atakların sıklığı açısından iki grup karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hemodinamik verileri ışığında hastaların %30'unda (25/82) vazodpresör tip, %32'sinde (26/82) kardiyoinhibitor tip ve %38'inde (31/82) mikst tip VVS saptandı. Her iki grupta demografik özellikler ve VVS tipleri arasında fark yoktu (p>0.05). Randomizasyon sonrası tüm hastalar 12±2 hafta izlendi. Hastaların izlemi süresince grup 1'de 23 hastada (%56) ve grup 2'de %37 hastada tekrarlayan senkop atakları saptandı (p>0.05). Ayrıca senkop ataklarının sayısı ve ilk senkop atağının görülme zamanı açısından her iki grup benzerdi (p>0.05). Ancak grup 1'de vazodpresör tip senkobu olan hastaların senkop ataklarının sayısı diğer gruba göre daha fazla idi (p=0.04).

**Sonuç olarak:** Tilt training, vazovagal senkop hastalarında tekrarlayan senkop ataklarını önlemede geleneksel tedaviye ek bir üstünlük sağlayamazken vazodpresör tip senkobu olanlarda kısmen daha iyiydi.

**Anahtar sözcükler:** Senkop; tilt training.

**Tablo 1. Tekrarlayan senkop atakları olan VVS hastalarında iki tedavi stratejisinin karşılaştırması**

Senkop tipleri	Grup 1	Grup 2	p
Vazodpresör (%)	32	8	0.04
Kardiyoinhibitor (%)	31	27	AD
Miks (%)	23	19	AD
Total	56	37	AD

AD: Anlamli değil.

[SB-147]

**Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda görülen kardiyak aritmi sıklığına sürekli pozitif hava yolu basınç tedavisinin etkisi**

*Effects of continuous positive airway pressure treatment on the incidence of cardiac arrhythmia in patients with obstructive sleep apnea syndrome*

Akar Bayram Nihal<sup>1</sup>, Çiftçi Bülent<sup>2</sup>, Fırat Güven Selma<sup>2</sup>, Bayram Hüseyin<sup>3</sup>, Diker Erdem<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Eğt. ve Araş. Hast Kardiyoloji Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğ. ve Araş. Hast., Ankara

<sup>3</sup>Gazi Üniv. Tıp Fak. Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Ankara

<sup>4</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast. 1. Kardiyoloji Kliniği, Ankara

**Amaç:** Obstrüktif uyku apne sendromu'nda (OSAS) tekrarlayan geçici parasempatik ve sempatik sistemi aktivasyonu, hipoksi kardiyak aritmi gelişimi için uygun ortam oluşturmaktadır. OSAS'ta uykuda artmış kardiyak aritmi gelişiminden bahsedilse de, henüz büyük çaplı randomize çalışmalarla kanıtlanmış değildir. Bu çalışmada OSAS ile birlikte kardiyak aritmi görülme sıklığını ve sürekli pozitif hava yolu basınç (SPHB) tedavisinin kardiyak aritmi üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmaya orta ve şiddetli OSAS tanısı olan hastalar alındı. Hastaların tümüne bir tam gece polisomnografi (PSG) yapıldı. Apne hipopne indeksi (AHI) 15-30 arasında olan hastalara orta derecede OSAS, 30'un üzerinde olan hastalara ağır derecede OSAS tanısı konularak ikinci bir gece PSG eşliğinde autotitrating SPHB tedavisiyle titrasyon yapıldı. Standart analiz edilen hastaların PSG kayıtlarındaki elektrokardiyografi (EKG) traselelerinin tümü kardiyak ritim açısından değerlendirildi. Ritim bozukluğu olarak; sinüzal bradikardi, sinüzal taşikardi, >10/saat supraventriküler ektopik atım (SEA), >10/saat ventriküler ektopik atım (VEA), kompleks VEA ( bigemine, trigemine VEA veya nonsustained VT), supraventriküler taşikardi (SVT), ventriküler taşikardi (VT), >2 saniye sinüzal duraklama, ikinci veya üçüncü derece atriyoventriküler blok, atriyal fibrilasyon (AF) değerlendirilmeye alındı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 35 hastanın yaş ortalaması 48.2±9.5 yıl, ortalama vücut kütle indeksi 31.6±5.5 kg/m<sup>2</sup>, 28'i erkek (%82.4), 7'si kadındı (%17.6). Tanısal testte hastaların AHI ortalaması 41.2±16.7 bulunmuşken, SPHB tedavisiyle AHI indeksi 2.1±1.2'ye düşmüştür, yani SPHB tedavisiyle hastaların hipoksileri de düzelmiştir (Tablo 1). Tanısal testte 16 hastada aritmi görülmüş olup, SPHB tedavisinden sonra sekiz hastada aritmi saptanmıştır ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. OSAS'lı hastalarda en sık SEA görülmüş olup, SPHB tedavisinden sonra SEA sıklığında da azalma saptanmıştır (10 hastaya karşılık 3 hasta; p=0.02). SPHB tedavisinden önce ve sonrası ritim bozukluklarının görülme oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Sonuç:** OSAS'lı hastalarda nokturnal aritmi görülme sıklığı %45.7 olup, SPHB tedavisiyle aritmi sıklığı %22.9'a gerilemiştir. Nokturnal aritmide OSAS'nin altta yatan en önemli nedenlerin-

[SB-147] devam

den biri olarak akılda tutulması gerektiği ve asıl hastalığın tedavisiyle nokturnal aritminin de önemli ölçüde tedavi edileceği sonucuna varılabilir.

**Anahtar sözcükler:** Obstrüktif uyku apne sendromu; kardiyak aritmi; sürekli pozitif hava yolu basınç tedavisi.

**Tablo 1. Sürekli pozitif hava yolu basınç tedavisi öncesi ve sonrası polisomnografi bulguları**

	SPHB tedavisi öncesi	SPHB tedavisi sonrası	p
AHI/saat	41.2±16.7	2.1±1.2	<0.05
Ortalama O <sup>2</sup> saturasyonu	90.1±2.8	92.5±1.5	>0.05
<%90 O <sup>2</sup> saturasyonu ile geçen zaman	25.9±27.0	2.5±4.0	<0.05
<%85 O <sup>2</sup> saturasyonu ile geçen zaman	9.7±17.9	0.3±1.0	<0.05
<%80 O <sup>2</sup> saturasyonu ile geçen zaman	4.6±12.5	0.0±0.1	<0.05
Minimum O <sup>2</sup> saturasyonu	74.1±11.5	86.3±3.1	<0.05

SPHB: Sürekli pozitif hava yolu basınç tedavisi; AHI: Apne hipopne indeksi.

**Tablo 2. Sürekli pozitif hava yolu basınç tedavisi öncesi ve sonrası görülen ritim bozuklukları**

	SPHB tedavisi öncesi	SPHB tedavisi sonrası	p
>10/saat SEA	10	3	0.02
>10/saat VEA	7	5	0.003
Kompleks VEA	5	1	0.005
Supraventriküler taşikardi	3	2	0.147
Ventriküler taşikardi	1	1	>0.05
>2 sn sinüzal duraklama	3	1	0.08
sinüzal bradikardi	1	0	>0.05
sinüzal taşikardi	7	5	0.01
atriyal fibrilasyon	2	1	0.06
2. derece AV blok	1	1	>0.05
3. derece AV blok	1	1	>0.05

SPHB: Sürekli pozitif havayolu basınç tedavisi; SEA: Supraventriküler ektopik atım; VEA: Ventriküler ektopik atım.

[SB-148]

### Pacemaker bağımlılığının uzun dönemdeki seyri

Time course of pacemaker dependency during long-term follow-up

Önalın Orhan<sup>1</sup>, Crystal Eugene<sup>2</sup>, Khalameizer Vladimir<sup>2</sup>, Ching Ching<sup>2</sup>, Newman David<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Tokat

<sup>2</sup>Arrhythmia Services, Division of Cardiology, Sunnybrook Health Sciences Centre, University of Toronto, Canada

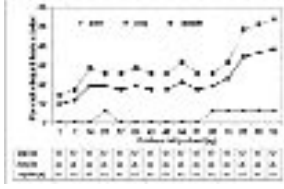
**Giriş-Amaç:** Pacemaker (PM) bağımlılığı alta yatan ileti bozukluğunun ağırlığını değerlendirmede kullanılabilecek bir araçtır. Bu çalışmada atriyoventriküler blok (AVB) veya sinüs nodu hastalığı (SNH) nedeniyle kalıcı PM implante edilen hastalarda zaman içinde PM bağımlılığında olan değişimlerin araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Canadian Trial of Physiologic Pacing (CTOPP) çalışmasına dahil edilen ve düzenli olarak 8-9 yıl boyunca tüm PM kontrollerine gelen hastalarda PM bağımlılık testi yapıldı. Pacemaker bağımlılığı, PM VVI modunda ve 30 atım/dakika alt hızına ayarlıken herhangi bir PM aktivitesinin varlığı olarak tanımlandı.

**Bulgular:** Çalışmaya ortalama yaşı 72±9 olan 31(60%) erkek ve 21 (%40) kadın dahil edildi. Pacemaker endikasyonu 35 hastada (%67) AVB, 17 hastada (%33) SNH idi. Tüm hastalar ortalama 95±8 ay (dağılım: 80-119 ay) boyunca düzenli olarak 15 kez PM kontrolüne geldiler. İlk kontrolde (44±7 gün), beş (%9.6) olan PM bağımlı hasta sayısı son kontrolde (95±8 ay) 20 hastaya (38.5%) yükseldi. Pacemaker bağımlılık oranlarının zaman içindeki eğrisi çıkarıldığında bu eğrinin üç fazdan oluştuğu gözlemlendi (Şekil 1). Pacemaker implantasyonu sonrası ortalama olarak ilk 14 ay (dağılım: 11-21) içinde PM bağımlılık oranlarının bir artış eğilimi içinde olduğu ve daha sonra uzun bir plato faza (ortalama 14 ve 61 ay arası) boyunca PM bağımlılığında önemli bir değişimin olmadığı gözlemlendi. Ortalama 61 aydan sonra (dağılım: 52-86 ay) PM bağımlılık oranlarında ikinci bir yükseliş olduğu ve bu şekilde takip sonuna kadar devam ettiği görüldü. Atriyoventriküler blok ve SNH olan hastalar için iki farklı bağımlılık eğrisi çıkarıldığında PM bağımlılığında zaman içinde gözlemlenen bu tipik seyri AVB'si olan gruptan kaynaklandığı gözlemlendi. Sinüs nodu hastalığı olan grupta PM bağımlılığının böyle bir seyir göstermediği görüldü. Sinüs nodu hastalığı olan hastalarda başlangıçta PM bağımlı hasta olmaya ortalama 95±8 ay sonunda sadece bir hastanın (%5.9) PM bağımlılığı olduğu gözlemlendi. Atriyoventriküler bloğu olan hastalarda ise başlangıçta 5 beş hastanın (%14.3), takip sonunda ise 19 hastanın (%54.3) PM bağımlılığı olduğu gözlemlendi. İki grup arasında son kontrolde PM bağımlılık oranları bakımından belirgin bir fark vardı (p=0.001).

**Sonuç:** Atriyoventriküler bloğu olan hastaların çoğu uzun dönemde PM bağımlı olurken, SNH olan hastalarda geç dönemde bile PM bağımlılık oranları oldukça düşüktür. Atriyoventriküler bloğu olan hastalarda erken dönemde PM bağımlılığında görülen yükselme eğilimi kullanılan ilaçlar veya alta yatan ileti bozukluğunun progresyonu nedeniyle olabilir. Uzun bir plato döneminden sonra PM bağımlılığında görülen ikinci bir yükseliş nedeni ise ortaya çıkan yeni ağır ileti bozuklukları olabilir.

**Anahtar sözcükler:** Pacemaker bağımlılığı; atriyoventriküler blok; sinüs nodu hastalığı.



Şekil 1. Uzun süreli takipte pacemaker bağımlılık oranlarında görülen değişim. AVB: Atriyoventriküler blok, SNH: Sinüs nodu hastalığı.

[SB-149]

### Kardiyak cerrahi sonrası pacemaker implante edilen hastalarda uzun dönem pacemaker bağımlılığı için risk faktörleri

Risk factors for long-term pacemaker dependency after cardiac surgery

Önalın Orhan<sup>1</sup>, Crystal Eugene<sup>2</sup>, Crystal Alexander<sup>2</sup>, Lashevsky Ilan<sup>2</sup>, Goldman Bernard S.<sup>3</sup>, Lau Ching<sup>2</sup>, Fremes Stephen<sup>3</sup>, Newman David<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Tokat

<sup>2</sup>Arrhythmia Services, Division of Cardiology, Sunnybrook Health Sciences Centre, University of Toronto, Canada

<sup>3</sup>Division of Cardiovascular Surgery, Sunnybrook Health Sciences Centre, University of Toronto, Canada

**Giriş-Amaç:** Pacemaker (PM) bağımlısı olan hastalarda elektromagnetik dalgalar, jeneratör değişimi ve elektrod disfonksiyonu gibi durumlar ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Ayrıca PM bağımlı hastalarda PM modunun kardiyovasküler ve total mortalite ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür. Bu çalışmada kardiyak cerrahi sonrası PM implante edilen hastalarda preoperatif, operatif ve postoperatif değişimlerin PM bağımlılığı ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya 1992 ve 2004 yılları arasında kardiyak cerrahi sonrası aynı yatış sırasında veya taburculuk sonrası ilk üç ay içinde kalıcı PM implante edilen hastalar alındı. Pacemaker bağımlılığı, PM VVI modunda ve 30 atım/dakika alt hızına ayarlıken herhangi bir PM aktivitesinin varlığı olarak tanımlandı. Pacemaker bağımlılığı ilk ve mümkün olan en son kontrolde değerlendirildi. Ameliyat öncesi demografik, klinik, elektrokardiyografik, ekokardiyografik, anjiyografik, ameliyat ve ameliyat sonrası değişimler kardiyovasküler cerrahi veri tabanından, hasta dosyalarından ve PM takip formlarından çıkarıldı.

**Bulgular:** İmplantasyon sonrası ilk kontrolde (43±49 gün) 136, son kontrolde ise 121 hastada PM bağımlılık testine ulaşıldı. Çalışma grubunun %59'u erkek ve ortalama yaşı 67±12 (dağılım: 27-87) olup ameliyattan PM implantasyonuna kadar geçen ortalama süre 10 gün (dağılım: 0 to 121) idi. İlk kontrolde %12.5 olan PM bağımlılık oranının son kontrolde %34.7'ye yükseldiği gözlemlendi. Univariate analizde 100'den fazla değişken arasında, atriyoventriküler bloğun (AVB) PM endikasyonu olması, vücut yüzey alanı, vücut kitle indeksi, obezite, ameliyat öncesi senkop öyküsü, ameliyat süresi, cross-clamp süresi, bypass süresi, aortik kapak cerrahisi, büyük damar cerrahisi, aort darlığı, stentless aortik kapak kullanımı ve fibroksifik aortik kapak varlığı geç dönem PM bağımlılığı ile ilişkili bulundu (hepsi için p değeri <0.1). Multivariate analize AVB'nin PM endikasyonu olması (OR 3.7, 95%CI 1.2-11.4), cross-clamp süresinin >110 dakika olması (OR 4.0, 95%CI 1.6-9.8), ameliyat öncesi senkop öyküsü (OR 6.8, 95%CI 1.4-33.2) ve vücut kitle indeksi (OR 1.195, 95%CI 1.052-1.358) geç dönem PM bağımlılığı için bağımsız belirleyiciler olarak bulundu (Tablo 1).

**Sonuç:** Vücut kitle indeksi, ameliyat öncesi senkop öyküsü, cross-clamp süresi ve PM endikasyonunun AVB olması geç dönemde PM bağımlılık riskini artırmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Pacemaker bağımlılığı; risk faktörleri; kardiyak cerrahi.

Tablo 1. Pacemaker bağımlılığı için belirleyiciler (multivariate analiz)

	B	OR	%95 CI	p
Cross-clamp süresi >110 dakika	1.379	4.0	1.6-9.8	0.003
Pacemaker endikasyonu atriyoventriküler blok	1.910	6.8	1.4-33.2	0.019
Ameliyat öncesi senkop öyküsü	1.317	3.7	1.2-11.4	0.021
Vücut kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	0.178	1.195	1.052-1.358	0.006

B: regresyon katsayısı; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval; AVB: Atriyoventriküler blok.

## Kardiyak Resenkronizasyon-ICD Uygulamaları

[SB-150]

### Kalp yetersizliği hastalarında kardiyak resenkronizasyon tedavisinin fonksiyonel kapasiteye olumlu etkisi-2 yıllık uzun dönem takip sonuçlarımız

Positive effect of cardiac resynchronization therapy on functional capacity in patients with heart failure: Our long-term (2 year) follow-up results

Durna Çağatay, Vural Ahmet, Ağaçdiken Ayşen, Kılıç Teoman, Şahin Tayfun, Kozdağ Gülüz, Bildirici Ulaş, Ural Dilek, Komsuoğlu Baki

Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli

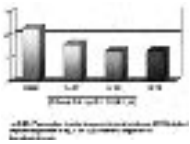
**Amaç:** Bu çalışmada kardiyak resenkronizasyon tedavisi (KRT) uygulanan ve iki yıl süre ile takip edilen 117 hastada, KRT tedavisinin New York Kalp Cemiyeti sınıflandırmasına (NYHA) göre değerlendirilen fonksiyonel kapasite üzerine olumlu veya olumsuz etkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

**Metod:** Çalışmaya, yaşları 19 ile 82 arasında değişen (ortalama 59±13 yıl), 41'i kadın (%35), 76'si erkek (%65) olmak üzere biventriküler pacemaker implantasyonu (BVP) yapılan toplam 117 dilate KMP'li hasta alındı (Tablo 1). Hastaların 50'si iskemik (%43), 67'si ise iskemik olmayan (%57) dilate KMP tanısına sahipti. Ortalama QRS genişliği 150±24 ms ve PR aralığı 180±36 ms idi. Ventrikül içi ileti gecikmesine bağlı olarak gelişen QRS genişlemesi, 110 hastada (%94) sol dal bloğuna ve yedi hastada (%6) tipik sol dal bloğu özelliğinden olmayan ventrikül içi ileti gecikmesine bağlı idi. Çalışma hastalarının 78'i (%67) yalnız biventriküler pacing özelliği bulunan biventriküler pacemaker (BVP) jeneratörü implante edildi. Kalp durması ve defibrilasyon-resüsitasyon öyküsü bulunan, klinik ventriküler taşikardi tanısı konulan veya elektrofizyolojik çalışmada ventrikül taşikardi indüklenen çalışma hastalarının 39'una (%33) ise implantable cardioverter defibrillatöre (ICD) destekli BVP jeneratörü implante edildi. KRT sonrası hastalar ortalama 670±476 gün takip edildi. Tüm hastaların KRT tedavisi sonrası fonksiyonel kapasite değerleri bazal değerlere göre karşılaştırıldı.

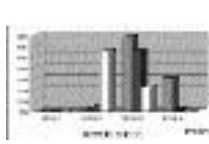
**Bulgular:** Tüm hastaların ortalama fonksiyonel kapasitesi NYHA 3.3±0.5 idi. KRT sonrası altıncı ay tüm hastaların, birinci yılını dolduran 90 hastanın ve ikinci yılını dolduran 39 hastanın bazal değerler göre fonksiyonel kapasitesi değerlendirildi ve KRT sonrası hastaların fonksiyonel kapasitesinde anlamlı derecede düzelmeye izlendi (bazal fonksiyonel kapasite NYHA sınıf 3.3±0.5, implantasyon sonrası sırası ile 2.6±0.5, 2.3±0.5 ve 2.3±0.5). Tüm takip süreleri boyunca bazale göre ortalama fonksiyonel kapasite değerlerindeki düzelmeye şekil 1 de, altıncı ay ve birinci yılını dolduran hastaların fonksiyonel kapasite yüzdeleri ise şekil 2 de belirtilmiştir.

**Sonuç:** Kardiyak resenkronizasyon tedavisi kalp yetersizliği olan hastalarda altı ay ve iki yıllık uzun dönem takipte fonksiyonel kapasiteye belirgin şekilde olumlu katkıları olan bir tedavi yöntemidir.

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; resenkronizasyon; fonksiyonel kapasite.



Şekil 1. Tüm takip süreleri boyunca bazale göre ortalama fonksiyonel kapasite değerlerindeki düzelmeye.



Şekil 2. Bazal, 6. ay ve 1. yılını dolduran hastaların fonksiyonel kapasite yüzdeleri ise şekil 2 de belirtilmiştir.

[SB-151]

### Kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıt veren ve vermeyen hastalarda mortalite ve yaşam beklentisinin karşılaştırılması 2 yıllık uzun dönem takip sonuçlarımız

Comparison of mortality and survival expectation in heart failure patients who were responder and non-responder to cardiac resynchronization therapy-Our long-term (2 year) follow-up results

Durna Çağatay, Vural Ahmet, Ağaçdiken Ayşen, Kılıç Teoman, Ural Dilek, Şahin Tayfun, Bildirici Ulaş, Kozdağ Gülüz, Tantan Aykut, Komsuoğlu Baki

Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli

**Amaç:** Kardiyak resenkronizasyon tedavisi'nin (KRT) kalp yetersizliği olan hastalarda mortaliteyi azaltıcı etkisi yapılan çalışmada gösterilmiştir. Ancak KRT'ye olumlu yanıt veren ve vermeyen hasta gruplarındaki mortalite farkı değerlendirilmemiştir. Bu çalışmanın amacı, ekokardiyografik olarak KRT tedavisine yanıt alınan ve alınmayan hastalardaki mortalite oranlarını ve yaşam beklentilerini araştırmaktır.

**Metod:** Çalışmaya, yaşları 19 ile 82 arasında değişen (ort. yaş 59±13 yıl), sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35'in altında ve fonksiyonel kapasitesi NYHA sınıf III-IV olan, ortalama QRS genişliği 120 ms'nin üzerinde ölçülen, 41'i kadın (%35), 76'si erkek (%65) olmak üzere KRT uygulanan toplam 117 dilate kardiyomiopati'li (KMP) hasta alındı. Çalışma hastalarının 78'i (%67) yalnız biventriküler pacing özelliği bulunan biventriküler pacemaker (BVP) jeneratörü implante edildi. Klinik ventriküler taşikardi tanısı konulan veya elektrofizyolojik çalışmada ventriküler taşikardi indüklenen çalışma hastalarının 39'una (%33) ise implantable cardioverter defibrilatör (ICD) destekli BVP jeneratörü implante edildi. KRT sonrası hastalar klinik ve ekokardiyografik inceleme ile ortalama 670±476 gün takip edildi. İmplantasyondan altı ay sonra yapılan incelemede sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun (EF) bazale göre %25 oranında artması, KRT'ye ekokardiyografik yanıt alınma kriteri olarak kabul edildi. Tedaviye yanıt veren ve vermeyen hastalardaki mortalite ve yaşam beklentisi hem ICD ve KRT uygulanan hasta grubunda hem de ICD takılan hastalar dışlandıktan sonra Kaplan Meier analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** İmplantasyondan altı ay sonra 87 hastada (74%) KRT'ye ekokardiyografik olumlu yanıt izlenirken 25 hastada (21%) ise yanıt gözlemlendi. İki yıllık takip süresince dokuz (%69.2) hasta yetersizliğinden, ikisi aritmiye bağlı ani ölümden (%15.4) ve ikisi kalp dışı nedenlerden (%15.4) olmak üzere toplam 13 hasta (%11) kaybedildi. ICD'siz KRT uygulanan hasta grubunda, yedinci yılını tamamlayan grupta %90 civarında kalp dışı nedenlerden olmak üzere toplam 10 hastada ölüm gerçekleşti. Kaplan Meier analizine göre sağkalm tablosu incelendiğinde birinci yılını tamamlayan hastaların hayatta kalma yüzdesi %95 iken bu oran yanıt alınmayan grupta %90 civarında kalmaktaydı. İkinci yılın sonunda beklenen hayatta kalma oranları olumlu yanıt alınan grupta %90, yanıt alınmayan grupta ise %70'e kadar gerilemekteydi. Altıncı ayda yanıt alınan grupta, yanıt alınmayan gruba göre beklenen yaşam süresinin daha uzun olduğu saptandı (Şekil 1, p=0.007). Sadece BVP uygulanan hastalar incelendiğinde, iki yılın sonunda bu oranlar yanıt alınan grupta %90 civarında iken yanıt alınmayan grupta ise %70 seviyesindedir. Tedaviye yanıt alınmayan hastalarda mortalite daha az ve yaşam beklentisi daha uzundur. (Şekil 2, p=0.003).

**Sonuç:** KRT'ye ekokardiyografik olarak olumlu yanıt veren hasta grubunda, yanıt izlenmeyen gruba göre mortalite oranı anlamlı derecede düşük ve beklenen yaşam süresi daha uzundur.

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; resenkronizasyon; mortalite; sağkalm oranları.



Şekil 1. Tüm hasta grubunda sağ kalm analizi.



Şekil 2. ICD takılan hastalar dışlandıktan sonra sadece BVP hastaları olan hastalarda sağ kalm analizi.

[SB-152]

**İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör takılan hastalarda posttravmatik stres bozukluğu, majör depresyon ve anksiyete bozukluğu**

*Posttraumatic stress disorder, major depression and anxiety disorders in patients with implantable cardioverter defibrillator*

Yalug Irem<sup>1</sup>, Ağaçdiken Ağır Ayşen<sup>2</sup>, Vural Ahmet<sup>2</sup>, Tantan Aykut<sup>2</sup>, Kozdağ Güliz<sup>2</sup>, Bildirici Ulaş<sup>2</sup>, Ural Dilek<sup>2</sup>, Aker Tamer<sup>1</sup>, Komsuoğlu Bakı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Psikiyatri AD, Kocaeli

<sup>2</sup>Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli

**Amaç:** Yaşamı tehdit eden ventriküler aritmilerin tedavisinde etkin olarak implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörler (ICD) kullanılmaktadır. Yaşamı tehdit eden ventrikül aritmilerinin kendisi ve tedavisinde kullanılan ICD implantasyonu birtakım psikolojik sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, ICD takılmış olan hastaların psikolojik durumlarını değerlendirmek ve bu hastalardaki posttravmatik stres bozukluğu, majör depresyon ve anksiyete bozukluğunun sıklığını saptamaktır.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya primer veya sekonder korunma amaçlı ICD implantasyonu yapılan 82 hasta (69 erkek, 13 kadın, ort. yaş 59±14 yıl) alındı. Daha öncesinde bilinen psikiyatrik hastalığı olanlar ve yakın zamanda (<3 ay) ICD implantasyonu yapılanlar çalışma dışı bırakıldı. Hastalardan sosyodemografik anket, travmatik olay soru formu, DSM-IV posttravmatik stres bozukluğu (PTSD), anksiyete bozukluğu ve majör depresif bozukluk anketleri ile genel sağlık anketini cevaplamaları istenerek bir psikiyatrist tarafından değerlendirildi. Hastaların klinik özellikleri ve ICD takip bilgileri poliklinik takip dosyalarından alındı. ICD şok öyküsü, toplam şok sayısı, şok zamanı kaydedildi.

**Bulgular:** Hastaların %28'inde majör depresif bozukluk ve %10'unda yaygın anksiyete bozukluğu mevcuttu. Agorafobi ve agorafobisiz panik bozukluk sırasıyla üç (%4) ve 12 (%15) hastada saptandı. Obsesif-kompulsif bozukluk üç (%4) hastada vardı. Hastaların yaklaşık yarısı (n=35, %43) PTSD tanısı aldı. PTSD'li hastaların %40'ında aynı zamanda depresif bozukluk varken, depresyonlu hastaların da %61'inde aynı zamanda PTSD mevcuttu.

**Sonuç:** ICD şokları hastalar için oldukça travmatiktir. PTSD, majör depresyon ve diğer anksiyete bozuklukları ICD'li hastalarda oldukça sıkır. Bu yüzden ICD hastalarının psikolojik durumunun değerlendirilmesi bu hastaların yaşam kalitesini artırabilir ve daha iyi hissetmelerini sağlayabilir. Sonuç olarak, psikiyatri konsültasyonunun ICD hastalarının rutin poliklinik takip programının bir parçası olması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar sözcükler:** Anksiyete bozukluğu; ICD; majör depresyon; posttravmatik stres bozukluğu.

[SB-153]

**Kardiyak resenkronizasyon tedavisinde mortaliteyi belirleyen klinik ve ekokardiyografik parametreler**

*Clinical and echocardiographic predictors of mortality for cardiac resynchronization therapy*

Durma Çağatay, Vural Ahmet, Ağaçdiken Ayşen, Kılıç Teoman, Şahin Tayfun, Ural Dilek, Bildirici Ulaş, Kozdağ Güliz, Tantan Aykut, Komsuoğlu Bakı

Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli

**Amaç:** Kardiyak resenkronizasyon tedavisi'nin (KRT) kalp yetersizliğinde mortaliteyi azalttığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Ancak, KRT uygulanan hastalarda mortalite üzerine etkili olabilecek klinik ve ekokardiyografik faktörler henüz irdelenmemiştir. Çalışmanın amacı, KRT uygulanan hasta grubunda mortalite üzerine etkili olabilecek klinik ve ekokardiyografik faktörleri belirlemektir.

**Metod:** Çalışmaya, yaşları 19 ile 82 arasında değişen (ortalama 59±13 yıl), sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35'in altında ve fonksiyonel kapasitesi NHYA sınıf III-IV olan, ortalama QRS genişliği 120 ms'nin üzerinde ölçülen, 41'i kadın (%35), 76'sı erkek (%65) olmak üzere KRT uygulanan toplam 117 dilate kardiyomiopati'li (KMP) hasta alındı. Çalışma hastalarının 78'ine (%67) yalnız biventriküler pacing özelliği bulunan biventriküler pacemaker (BVP) jeneratörü implante edildi. Klinik ventriküler taşikardi tanısı konulan veya elektrofizyolojik çalışmada ventriküler taşikardi indüklenen çalışma hastalarının 39'una (%33) ise implantable cardioverter defibrilatör (ICD) destekli BVP jeneratörü implante edildi. KRT sonrası hastalar klinik ve ekokardiyografik inceleme ile ortalama 670±476 gün takip edildi. Takip süresi içerisinde mortaliteye etkili olabilecek bazal klinik ve ekokardiyografik parametreler değerlendirildi.

**Bulgular:** İki yıllık takip süresince toplam 13 hasta (%11) kaybedildi. Takip süresince yaşayan ve ölen hastaların bazal klinik özellikleri irdelendiğinde, kaybedilen ve yaşayan hastalarda göre anlamlı düzeyde kötü olduğu gözlemlendi. Ekokardiyografik parametreler incelendiğinde, kaybedilen ve yaşayan hastaların bazal sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ve diyastol sonu çapı arasında farklılık yokken, kaybedilen hastalarda bazal fonksiyonel kapasitenin yaşayan hastalara göre anlamlı düzeyde kötü olduğu gözlemlendi. Ekokardiyografik parametreler incelendiğinde, kaybedilen ve yaşayan hastaların bazal sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ve diyastol sonu çapı arasında farklılık yokken, kaybedilen hastalarda implantasyon öncesinde sol ventrikül sistol sonu çapının, sol atriyum çapı ve sağ ventrikül genişliğinin artmış, sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun ise azalmış olduğu ve triküspid ve mitral yetersizliği derecesinin ve restriktif paterni düşündürecek şekilde bazal mitral akım e/a oranı ortalamasının daha yüksek olduğu izlendi. ICD'li KRT uygulanan hastalarda ölümler oranları tek başına KRT uygulanan hastalara göre daha düşüktü. Çok değişkenli regresyon analizinde mortaliteyi belirleyen en önemli faktörün implantasyon öncesindeki triküspid yetersizliğinin derecesi olduğu saptandı. (OR=4.1, CI=1,7-9,6).

**Sonuç:** KRT uygulanan hastalarda bazal fonksiyonel kapasite, sol ventrikül sistol sonu çapı, sol atriyum çapı, sağ ventrikül genişliği, sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, triküspid ve mitral ye-



[SB-153] devamı

tersizliğinin derecesi ve mitral e ve a akım hızları, e/a oranı mortaliteyi etkileyebilecek faktörler olarak gösterilebilir. Çalışma popülasyonunda mortaliteyi belirleyen en önemli faktör implantasyon öncesi triküspid yetersizliğinin derecesidir

**Anahtar sözcükler:** Kalp yetersizliği; resenkronizasyon; mortalite belirteçleri.

**Tablo 1. KRT sonrası ölen ve yaşayan hastalarda implantasyon öncesi klinik ve ekokardiyografik mortalite belirteçleri**

	Yaşayan hastalar (n=104)	Ölen hastalar (n=13)	p
Yaş	59±12	57±13	0.5
Erkek	69 (%66)	7 (%53)	0.3
Kadın	35 (%34)	6 (%7)	0.3
Diabetes mellitus	19 (%18)	2 (%15)	0.7
Hipertansiyon	70 (%67)	9 (%69)	0.8
İskemik dilate KMP	45 (%43)	5 (%38)	0.7
Noniskemik dilate KMP	59 (%57)	8 (%62)	0.7
Bazal fonksiyonel kapasite			
NHYA II	1 (%1)	0	0.006
NHYA III	76 (%73)	4 (%30)	0.006
NHYA IV	27 (%26)	9 (%70)	0.006
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	20±7	18±7	0.4
Sol ventrikül diyastolik sonu çapı	68±9	72±9	0.1
Sol ventrikül sistol sonu çapı	55±10	62±9	0.04
Sol atriyum çapı	45±6	49±5	0.04
Mitral akıme hızı	0.69±0.28	0.93±0.15	0.01
Mitral akım a hızı	0.69±0.45	0.25±0.13	0.004
e/a oranı	1.20±0.81	2.15±0.53	0.001
Mitral yetersizlik derecesi			
Yok	7 (%7)	0	0.001
Grade I	45 (%43)	1 (%8)	0.001
Grade II	28 (%27)	2 (%15)	0.001
Grade III	24 (%23)	10 (%77)	0.001
Sağ ventrikül genişliği	26±5	31±6	0.002
Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	60±10	53±12	0.02
Triküspid yetersizliği derecesi			
Yok	22 (%21)	1 (%8)	0.000
Grade I	55 (%53)	2 (%15)	0.000
Grade II	16 (%15)	3 (%23)	0.000
Grade III	11 (%11)	7 (%54)	0.000
Intrakardiyak defibrilatör			
Yok	66 (%63)	12 (%92)	0.03
Var	38 (%37)	1 (%8)	0.03

[SB-154]

**Sağ ventrikül apikal pacinginin interventriküler ve sol ventrikülde intraventriküler senkronizasyona etkisinin değerlendirilmesi**

*Evaluation of the interventricular and left intraventricular synchrony after right ventricular pacemaker*

Doğan Sait Mesut, Aydın Mustafa, Gürsürer Metin, Yıldırım Nesligül, Dursun Aydın, Çam Fatih, Onuk Tolga, Güngördük Alper, Kalaycıoğlu Ezgi

Karaelmas Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Zonguldak

**Amaç:** Sağ ventrikül apikal pacingi (SaVAP) ile sağ ve sol ventrikül arasında asenkronizasyonu ye yol açabildiği bilinmektedir; ancak bu durum sol ventrikül içindeki senkronizasyon bozukluğuna yol açıp açmadığına dair az şey bilinmektedir. Çalışmamızın amacı çeşitli nedenlerle SaVAP uygulanan hastalardaki sol ventrikül içi senkronizasyonu araştırmaktır.

**Yöntem ve Gereçler:** Araştırmamıza 2006 yılı içinde çeşitli nedenlerle SaVAP ile kalıcı pacemaker takılan (PM) ve koroner arter veya kapak hastalığı olmayan 28 hasta (18 erkek, ort. yaş: 72±15) alındı. Tüm hastalarda PM takıldıktan en az altı ay sonra ekokardiyografi ile sağ ve sol ventriküller arasında ve sol ventrikül içi senkronizasyon araştırıldı. Aortik ve pulmoner preejeksiyon zamanları arasındaki zamanlar arasındaki farkın >40 ms üzerinde olması interventriküler asenkronizasyon; M mode ekokardiyografi ile papiller adaleler seviyesindeki septum ve posterior duvarlar arasındaki sistolik hareketler arasında >130 ms süre olanlarda sol ventrikül intraventriküler senkronizasyon bozukluğunu olduğu sonucuna varıldı.

**Bulgular:** Yirmi sekiz hastanın 18'i DDD, 10 VDD, sekizi ise DDD modundaydı. Tüm hastalarda EKG'ler sol dal bloğu görünümündeydi. Üç hastada (%11) interventriküler asenkroni saptanırken hiçbir hastada sol ventrikül içi asenkroniye rastlanmadı. Septum ve posterior duvarlar arasındaki sistolik pikler arasındaki süre 40±12 ms bulundu.

**Sonuçlar:** Bizim hasta grubumuzda SaVAP ile çok az sayıda hastada iki ventrikül arasında asenkroni saptanırken hiçbir hastada sol ventrikül içinde senkronizasyon bozukluğu saptanmamıştır; ancak bu konuda kesin değerlendirme için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar sözcükler:** Sağ ventrikül apikal pacing; intraventriküler; senkroni.



[SB-155]

### Kardiyak resenkronizasyon tedavisinin tedaviye yanıtı ve yanıtız hastalarda supraventriküler ve ventriküler aritmiye etkisi

*Effects of cardiac resynchronization therapy on supraventricular and ventricular arrhythmias in responder and non-responder patients*

Ağaçdiken Ağır Ayşen, Vural Ahmet, Ural Dilek, Durna Çağatay, Kozağ Güliz, Şahin Tayfun, Kılıç Teoman, Bildirici Ulaş, Kahraman Göksel, Ural Ertan, Komsuoğlu Baki

*Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Kardiyoloji AD, Kocaeli*

**Amaç:** Kardiyak resenkronizasyon tedavisi'nin (KRT) kalp yetersizliğindeki olumlu etkileri bilinmesine rağmen, bazı hastalarda KRT'nin proaritmik etkileri açısından bir fikir birliği yoktur. Bu çalışmanın amacı, tedaviye yanıtı ve yanıtız kabul edilen hastalarda KRT'nin atriyal ve ventriküler aritmi sıklığına etkisini ortaya koymaktır.

**Materyal ve Metod:** Medikal tedaviye dirençli sistolik kalp yetersizliği ve komplet sol dal bloğu olan 36 hastaya (25 erkek, 11 kadın, ort. yaş 58±10 yıl) biventriküler pacemaker implantasyonu yapıldı. Supraventriküler ve ventriküler aritmi sıklığını ortaya koymak amacıyla, hemen implantasyon öncesi ve implantasyon sonrası altıncı ayda hastalara 24 saatlik Holter monitörizasyonu yapıldı. Altıncı ayda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda implantasyon öncesine göre %25 rölatif artış olması KRT'ye pozitif cevap olarak değerlendirildi ve hastalar bu kritere göre iki gruba ayrıldı.

**Bulgular:** Altı hastada atriyal fibrilasyon mevcuttu. Sinüs ritimindeki hastalarda supraventriküler erken atım (SVEA) sayısı altıncı ayda anlamlı olarak azaldı (109±302'den 7±18'e, p<0.001). Ventriküler erken atımlar da (VEA) tüm hasta grubunda azaldı ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (1073±2608'den 391±611'e, p=0.08). Ventriküler taşikardi implantasyon öncesi ve sonrası 11 hastada saptandı. Altıncı ayda tedaviye yanıtı hastalarda (n=26, %72), SVEA ve VEA sayısı sırasıyla %65 ve %62 oranında azalırken, tedaviye yanıtız hastalarda bazal ile karşılaştırıldığında altıncı ay Holter parametrelerinde anlamlı değişiklik yoktu (Tablo 1).

**Sonuç:** Bulgularımız, KRT'nin atriyal ve ventriküler aritmileri sadece tedaviye yanıtı hastalarda azalttığını desteklemektedir. Bu bulguyu destekleyecek ve altta yatan mekanizmaya ışık tutabilecek daha büyük ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: Kardiyak resenkronizasyon; aritmi.

**Tablo 1. Kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıtı ve yanıtız hastalarda supraventriküler ve ventriküler aritmi**

	Tedaviye yanıtı		Tedaviye yanıtız	
	Bazal	6.ay	Bazal	6.ay
SV EF (%)	19 ± 7†	33 ± 12**†	27 ± 9	24 ± 9
SVEA/gün	199 ± 468	9 ± 21*	75 ± 211	6 ± 17
VEA/gün	565 ± 861	385 ± 393*	1268 ± 3019	394 ± 684
VT (n, %)	7 (27)	8 (31)	4 (40)	3 (30)

SV EF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; \*, p<0.05 bazal ile karşılaştırıldığında; †: Aynı noktada tedaviye yanıtı ve yanıtız hastalar karşılaştırıldığında.