

S-101

Mekanik mitral kapak replasmanı yapılan hastalarda tromboembolik ve kanama komplikasyonları: Tek-merkez deneyimi

Uğur Abbas Bal, Alp Aydınalp, Kerem Can Yılmaz, Emre Özçalık, Senem Has Hasırcı, Bahadır Gültekin, Atilla Sezgin, Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Genel

S-102

Kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalarda alternatif ve tamamlayıcı tedavi ürünlerinin kullanım yaygınlığının saptanması

Esra Gücük İpek¹, Yeşim Güray², Burcu Demirkan², Ümit Güray², Habibe Kafes²

¹Polatlı Devlet Hastanesi, Ankara

²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

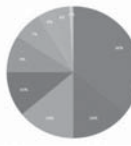
Amaç: Kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların bitkisel kökenli alternatif tedavi ürünlerini kullanma sıklığını ve bu ürünleri kullanan hastaların hangi ürünü ne amaçla kullandıklarını, demografik özelliklerini, eşlik eden hastalıkları ile ilaç kullanma oranlarını belirlemek.

Yöntemler: Haziran 2011 ile mart 2012 tarihleri arasında kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalara yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, kronik hastalık ve ilaç varlığı, düzenli olarak kullanılan alternatif tedavi ürünü varlığı, kullanıyor ise hangi ürünün ne amaçla, kimin tavsiyesi ile kullandığı, bu ürünlerin kullanımının poliklinik doktoruna iletip iletilmediğini sorgulayan anketler verildi. Toplanan anketlerdeki veriler analiz edildi.

Bulgular: Toplam 454 hasta ile anket yapıldı. Hastaların %48'i kadın, %52'si erkek, ortalama yaşları 49±13 idi. Hastaların %12'sinde diyabet, %34'ünde hipertansiyon, %26'sında koroner arter hastalığı, %7'sinde kalp yetmezliği mevcuttu. Hastaların %58'inde her hangi bir kronik hastalık, %49'unda her hangi bir kardiyovasküler hastalık, %57'sinde ilaç kullanma öyküsü bulunuyordu. Vitamin ve mineral kullanımı dahil edildiğinde alternatif ve tamamlayıcı ürünlerini kullanan 75 (%16) hasta saptandı. Vitamin ve mineraller hariç tutulduğunda 56 (%12) hastanın en az bir ürün, 24 (%5) hastanın birden fazla sayıda ürün kullandığı belirlendi. Sarımsak (n=33), keten tohumu (n=13), zencefil (n=12), omega 3 (n=12), zerdeçal (n=11), ısrangan otu (n=8), kanola yağı (n=4), çörek otu (n=3), ekinezya (n=2), ginkgo biloba (n=2), glukozamin (n=1), karnitin (n=1), panax® (n=1) kullanılan ürünlerdi. Hastaların %32'si hipertansiyon tedavisi, %23'ü hiperlipidemi tedavisi, %20'si daha sağlıklı olmak için bu ürünleri kullandıklarını belirtti. En sık televizyon programlarından, internetten ve arkadaşlardan etkilendikleri belirtildi. Hastaların %79'unun bu ürünleri kullandıklarını doktorlarına söylemedikleri, doktorların konu ile ilgili bir soru sormaması bu durumun en sık nedeni olarak saptandı. Alternatif ürünleri kullananların kullanmayan gruba kıyasla çoğunun kadın olduğu (%61 vs %46, p=0.04), yaş ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı (53.7±11.6 vs 48.3±13.2, p=0.004). Eğitim seviyesinin iyi olması (p=0.0001), ilaç kullanma (p=0.0001), kronik hastalık (p=0.002), hipertansiyon (p=0.0001), kardiyovasküler hastalık (p=0.0001) öyküsü bu ürünleri kullanan hastalara göre anlamlı olarak fazlaydı. Hastaların üçü oral antikoagülan, 22'si antiagregan ilaç kullanıyordu.

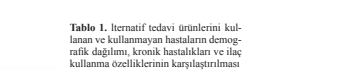
Sonuç: Alternatif ve tamamlayıcı tedavilerin kullanımını görsel ve yazılı

medyanın da etkisi ile son dönemde giderek yaygınlaşmıştır. Çalışmamızda daha yaşlı, eğitim seviyesi yüksek, kadın cinsiyette olan, ilaç kullanma ve kronik bir hastalığı bulunan hastaların bu ürünleri daha çok kullandığı saptandı. İlaç etkileşimleri ve olası yan etkiler sebebiyle hekimler bu ürünler ile ilgili bilgi sahibi olmaları, hastaların öykülerini alırken bu ürünlerin de kullanımı sorgulanmalıdır.



Şekil 3. Alternatif tedavilerin başlanmasında etkili olan dış faktörler

Şekil 1. Kullanılan alternatif tedavi ürünleri



Şekil 2. Alternatif ürünlerin tercih edilme nedenleri

Ürün	Grup 1	Grup 2
Yeni nesil antikoagülanlar	10	15
Yeni nesil antiagreganlar	12	18
Yeni nesil statinler	15	20
Yeni nesil beta blokerler	18	25
Yeni nesil ACE inhibitörleri	20	28
Yeni nesil diüretikler	25	35
Yeni nesil kalp yetmezliği ilaçları	30	40
Yeni nesil hipertansiyon ilaçları	35	45
Yeni nesil kardiyovasküler ilaçları	40	50
Yeni nesil diğer ilaçlar	45	55

Şekil 3. Alternatif tedavilerin başlanmasında etkili olan dış faktörler

Tablo 1. İternatif tedavi ürünlerini kullanan ve kullanmayan hastaların demografik dağılımı, kronik hastalıkları ve ilaç kullanma özelliklerinin karşılaştırılması

Değişken	Kullanıyor (n=75)	Kullanmıyor (n=379)
Yaş (Ortalama ± SD)	53.7 ± 11.6	48.3 ± 13.2
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	46/29	213/166
Eğitim Durumu (Ortalama ± SD)	12.5 ± 2.1	11.8 ± 2.3
İlaç Kullanma Öyküsü (Evet/Hayır)	58/17	321/58
Kronik Hastalık (Evet/Hayır)	61/14	318/61
Hipertansiyon (Evet/Hayır)	32/43	167/212
Kardiyovasküler Hastalık (Evet/Hayır)	32/43	167/212
Diğer Hastalıklar (Evet/Hayır)	20/55	100/279

Grup 1: Alternatif tedavileri kullanmıyor. Grup 2: alternatif tedavileri kullanıyor. *Kardiyovasküler hastalıklar. Hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği, kapak hastalığı, ritm bozukluğu olan hastaların tümü ASA: Asteni, saklılık asti, K/E: Kadın/Erkek, L/LD: Lisans meczusu/Lisans dışındaki okullar

S-101

Thromboembolic and bleeding complications in patients with mechanical mitral valve replacements: one-center experience

Uğur Abbas Bal, Alp Aydınalp, Kerem Can Yılmaz, Emre Özçalık, Senem Has Hasırcı, Bahadır Gültekin, Atilla Sezgin, Haldun Müderrisoğlu

Baskent University, Faculty of Medicine, Ankara

Purpose: Mechanical heart valve replacement bears an inherent risk of thromboembolic events (TEs). Patients who undergo mechanical mitral valve replacement (MVR) require life-long oral anticoagulation. Oral anticoagulation also bears the risk of bleeding complications. In order to prevent thromboembolism, guidelines recommendation after mechanical MVR is to achieve an international normalized ratio (INR) of at least 2.5. The aim of this study was to identify the relationship between mean INR level and all complications (thromboembolic and bleeding).

Methods: Data of one hundred thirty five patients underwent mechanical MVR were analyzed. These patients were followed up for 37.8 months. Primary end point of the study defined as cardiovascular events included valve thrombosis, transient ischemic attack, stroke, all minor and major hemorrhage and any cause of death. Patients were divided into three groups according to mean INR levels as Group 1; INR<2 (n:34), Group 2; INR 2-2.5 (n:52) and Group 3; INR 2.5-3.5 (n:49). Results: Forty-nine were males (36.3%) with a mean age of 51.7±13.7 years. Patients in Group 1 had a higher proportion of stroke (17.6%) than patients in Group 2 and 3 (p:0.001). There were low incidence of thromboembolic and bleeding complications patients in Group 2 compared with Group 1 (p:0.03). Additionally, there was no significant difference between Group 2 and 3 for primary end point.

Conclusion: Patients with a mechanical MVR receiving are susceptible to major hemorrhagic and thromboembolic complications. This study showed that there was no difference in INR level between 2-2.5 or 2.5-3.5 for cardiovascular events.

General

S-102

The prevalence of herbal complementary and alternative medicine intake in patients admitting to out-patient cardiology departments

Esra Gücük İpek¹, Yeşim Güray², Burcu Demirkan², Ümit Güray², Habibe Kafes²

¹Polatlı Military Hospital, Ankara

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

Tanınız nedir? Kabarcık kullanarak tespit edilen nadir bir anomali

İbrahim Akpınar¹, Muhammet Rasit Sayın¹, Turgut Karabag¹, Sait Mesut Dogan¹, Sumru Tanju Sen², Naile Eris Gudul¹, Mustafa Aydın¹

¹Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Atatürk Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Zonguldak

What is your diagnosis? A rare anomaly detected using bubbles

İbrahim Akpınar¹, Muhammet Rasit Sayın¹, Turgut Karabag¹, Sait Mesut Dogan¹, Sumru Tanju Sen², Naile Eris Gudul¹, Mustafa Aydın¹

¹Bulent Ecevit University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

²Ataturk State Hospital, Department of Radiology, Zonguldak

Case: A 60-year-old woman was admitted to our cardiology department complaining of palpitations. She had a rhythm disturbance for the last 5 years and Holter monitoring detected paroxysmal atrial fibrillation. The physical examination was normal except for a 2/6 systolic murmur in the apical and left upper parasternal areas. The electrocardiogram showed normal sinus rhythm and her heart rate was 72 beats/min. The transthoracic echocardiogram revealed normal left ventricular systolic function, with mild mitral and tricuspid regurgitation. There was no significant enlargement of the cardiac chambers. Her systolic pulmonary pressure was 30 mmHg and color Doppler echocardiography revealed no defect in the interatrial-interventricular septum. A significantly dilated coronary sinus (2.2 cm in diameter) was detected in the atrioventricular groove. Suspecting a persistent left superior vena cava, a bubble study with agitated saline was performed via the left antecubital vein (Figure 1). First, the bubbles filled the coronary sinus and then the right cardiac chambers. The bubbles filled both atria simultaneously via the right antecubital vein before the ventricles (Figure 2). Transesophageal echocardiography was recommended, but the patient refused. Magnetic resonance imaging (MRI) was performed.

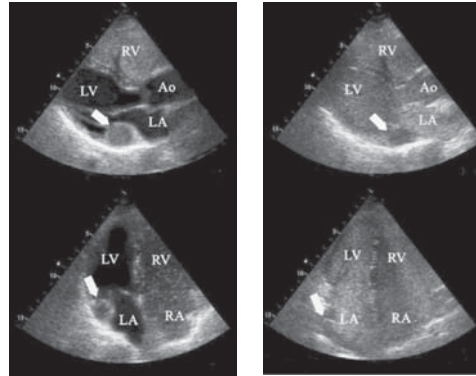
MRI: After the patient was administered a contrast agent simultaneously in both arms, absence of the left innominate vein was detected, in addition to the persistent left superior vena cava. The right superior vena cava was found to be associated with both atria via an atrial septal defect (ASD) located in the superior interatrial septum (Figure 3, arrow). There was no significant shunt in the echocardiographic assessment (Qp/Qs = 1.4). Follow up with medical treatment was planned.

Discussion: Although a persistent left superior vena cava (PLSVC) is not encountered often on echocardiography, it is the most common congenital anomaly of the venous return in the thorax. Resulting from the failure of left anterior cardinal vein regression during the intrauterine period, a PLSVC is characterized by dilatation of the coronary sinus (CS). In its isolated form, the PLSVC drains into the right atrium via the CS, but rarely into the left atrium.

A contrast study with agitated saline should be performed in both arms because a PLSVC may be associated with other venous return anomalies.

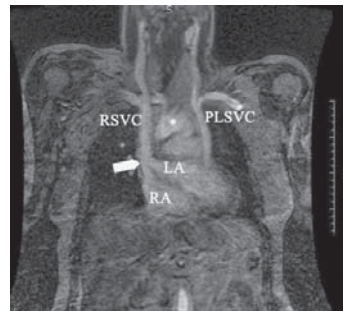
If we observe many bubbles in the left cardiac chambers in addition to the right chambers in a saline study via the right arm, further evaluations are required, such as transesophageal echocardiography, computed tomography, and MRI. Finally, the accurate detection of such significant anomalies of the venous return in patients with a dilated coronary sinus is of vital importance for preventing complications during pacemaker implantation and central venous catheterization.

Diagnosis: A persistent left superior vena cava, absence of the innominate vein, and atrial septal defect



Transthoracic echocardiographic images. When the agitated saline was administered via the left antecubital vein, bubbles were seen in right atrium and ventricle via the coronary sinus (CS, arrow). Since there were no bubbles in the left atrium, the roof of the CS was intact. Parasternal long-axis and apical four-chamber view of the heart. LA, left atrium; LV, left ventricle; RA, right atrium; RV, right ventricle; Ao, aorta

When the agitated saline was given via the right antecubital vein, bubbles were detected throughout the heart, indicating a right to left shunt. Parasternal long-axis and apical four-chamber view of the heart. LA, left atrium; LV, left ventricle; RA, right atrium; RV, right ventricle; Ao, aorta. (CS, arrow)



Magnetic resonance imaging of the persistent left superior vena cava (PLSVC) shows the absence of the left innominate vein (), and the right superior vena cava (RSVC) connected with both atria via the atrial septal defect (ASD, arrow).*

S-104

Yünsü saç ve el ve ayaklarda hiperkeratozun eşlik ettiği nadir bir kardiyomyopati nedeni

Hasan Kaya¹, Mustafa Oylumlu¹, Faruk Ertaş¹, Murat Yüksel¹, Mehmet Gulı Çetinçakmak², Mesut Aydın¹, Mehmet Ata Akıl¹, Mehmet Sıddık Ülgen¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

S-104

Naxos disease: an unusual cause of cardiomyopathy with woolly hair and palmoplantar hyperkeratosis

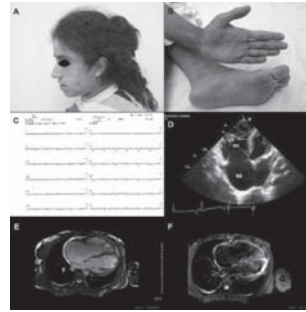
Hasan Kaya¹, Mustafa Oylumlu¹, Faruk Ertaş¹, Murat Yüksel¹, Mehmet Gulı Çetinçakmak², Mesut Aydın¹, Mehmet Ata Akıl¹, Mehmet Sıddık Ülgen¹

¹Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır

²Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Radiology, Diyarbakır

Case: A 23-year-old female presented with progressive dyspnea. On physical examination, her blood pressure was 110/70 mmHg and pulse rate was 75/min. On auscultation, a gallop rhythm and basilar rales were detected. She had woolly hair and palmoplantar hyperkeratosis which were present from childhood (Panel A and B). The electrocardiogram showed sinus rhythm with low voltage, flat T waves in V1-V3 and inverted T waves in V4-V6 (Panel C). No epsilon waves were found. The 24-hour Holter ECG did not reveal any arrhythmia. There was severe cardiomegaly on the chest X-ray. Echocardiography revealed severe right atrial and right ventricular dilatation with trabecular configuration, global hypokinesia of both ventricles with a left ventricular ejection fraction of 23% (Panel D). Cardiac magnetic resonance imaging showed dilatation and hypokinesia of both ventricles and trabecular disarray of the right ventricular myocardium in T2 weighted images (Panel E). On late-enhancement imaging, a transmural contrast enhancement of the left ventricular apex and free wall observed in T1-weighted SPIR images, which actually corresponds to a region of fibrosis and inflammation (Panel F).

The diagnosis of Naxos disease was suggested with woolly hair, palmoplantar keratosis and right ventricular dysplasia. The remaining living members of the family were healthy and did not present this phenotype. The patient was discharged with maximal medical therapy for heart failure.



S-105

Kalp kateterizasyonu sonrası inguinal pansuman: Geleneksel baskı uygulamasına karşı transparan film

Rokaia Mohammed Al Shualah

Royal Commision Hastanesi, Jubail-KSA

S-105

Groin dressing post cardiac catheterization: traditional pressure vs transparent film

Rokaia Mohammed Al Shualah

Royal Commision Hospital, Jubail-KSA

Introduction: Post cardiac catheterization puncture site care is usually done with a tight pressure dressing in many institutions due to the belief that it should prevent the bleeding. This practice is uncomfortable to the patients. Nurses have also described difficulty in assessing the sheath insertion site in the groin when pressure dressing is in place. A new way of dressing using transparent film dressing (TFD) has approved and rated better with regard to: comfort, less pain, ease of dressing removal, decrease hematoma formation and facilitates nurses assessment of the puncture wound site after femoral sheath removal.

purpose of the study:

To determine the efficacy of using a small transparent non pressure dressing compared with the traditional controlled pressure dressing applied to the femoral artery puncture wound site to maintain haemostasis following cardiac catheterization procedures.

Material-Method: Design: An experimental design, randomized study.

Setting: King Fahd University Hospital in Khobar, Kingdom of Saudi Arabia (KSA).

Patients: 80 post cardiac catheterization patients were randomized to have their groins dressed either with pressure dressing (N=40) or Transparent Film Dressing (N = 40). Patients ambulated 8 hours after the procedures. Outcome variables were hematoma formation or bleeding, patient discomfort, and nurse-reported ease of observation of the groin puncture site after the procedure. Five instruments were used for data collection: 1) Demographic and medical data sheet, 2) Hematoma Formation and Bleeding Scale, 3) Skin Integrity Scale, 4) Patient Discomfort and Pain Scale & 5) Nurses Ease of Assessment Scale.

Results: There were no significant differences in base line characteristics and medical data between the two groups. 100% in TFD group vs 55% in pressure dressing group reported feeling very comfortable (p value of 0.003). Hematoma formation was equal in the two dressing groups with no incidence of bleeding complications. Nurses rated the ease of assessing the groin significantly higher for TFD than for pressure dressing (p value of 0.000).

Conclusion: Dressing of the puncture site after cardiac catheterization with TFD was more comfortable than the conventional pressure dressing without any difference in hematoma or bleeding complications. So TFD can be used safely and comfortably after achieving hemostasis.

S-106

TAVİ (transkateter aort kapak implantasyonu) yapılan hastalarda yaşam kalitesindeki değişiklikler

Ahmet Kara, Çiğdem Uruç, Mujgan Mutlu Alkan, Genco Yücel

VKV Amerikan Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Çalışmamız Amerikan Hastanesinde 24 Mayıs 2009 tarihinden itibaren TAVİ işlemi uygulanan hastaların işlem öncesi ve sonrası yaşam kalitelerindeki değişimi değerlendirmek amacı ile yapılmıştır.**Yöntem:** Çalışma hastaneden gerekli izinler alındıktan sonra gönüllü hastalarla SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve SPSS istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. SF 36 cerrahi, ortopedi ameliyatları sonrası ve psikiyatri tedavilerinde gibi hastaların durumlarını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan uluslararası güvenilirliği olan yaşam kalite ölçeğidir. Hastalara işlem öncesi hastaneye yattıklarında ve post-op 1.ayda SF 36 yaşam kalitesi formu doldurulmuştur.

TAVİ işlemi yapılan toplam 42 hastanın tamamında işlem başarılı olmasına rağmen, işlem sonrası 1. ay takiplerde ölüm, gelişen komplikasyonlar, hastaya ulaşılama gibi sebeplerden dolayı 8 hasta çalışmaya alınmamıştır.

34 hastanın yaş ortalaması 82 ve hastaların %44'ü (15hasta) erkektir.

SF 36 anketin bazı soruları ve verilen cevaplar aşağıdadır.

Genel sağlık durumunu değerlendirme;

İşlem öncesi işlem sonrası

Mükemmel 0 8, Çok iyi 0 9, İyi 4 10, Orta 28 7, Kötü 2 0

Geçen yıl ile karşılaştırıldığında sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

İşlem öncesi işlem sonrası

Geçen seneden çok daha iyi 0 5, Geçen seneden biraz daha iyi 0 15, Geçen sene ile aynı 12 7

Geçen seneden biraz daha kötü 17 7, Geçen seneden çok kötü 5 0

Günlük yaptığımız fiziksel aktivitelerde sağlığımızın bunu yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır?

İşlem Öncesi

AKTİVİTE Evet, çok kısıtlıyor Evet, çok az kısıtlıyor Hayır, kısıtlamıyor

Pek çok kati çıkmak 22 10 2, Tek kati çıkmak 18 9 7, 1 km'den fazla yürümek 17 12 5

İşlem Sonrası

AKTİVİTE Evet, çok kısıtlıyor Evet, çok az kısıtlıyor Hayır, kısıtlamıyor

Pek çok kati çıkmak 15 17 12, Tek kati çıkmak 5 22 14, 1 km'den fazla yürümek 7 21 12

Geçen 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerimize (arkadaş, akraba ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

İşlem öncesi işlem sonrası

Her zaman 5 2, Çoğu zaman 14 8, Çok az zaman 10 16, Hiçbir zaman 5 8

Sonuç: İşlemden önce aktivasyonlarında kısıtlamalar olan, fiziksel sağlık ve duygusal problemler yaşayan, sosyal aktivitelerinde engelleri olan hastaların işlemden sonra 1. ay kontrollerinde SF36 ile yapılan değerlendirme çerçevesinde kendilerini daha iyi hissettikleri, rahat hareket ettikleri, günlük gereksinimlerini yerine getirebildikleri, fiziksel sağlık ve duygusal problemlerinde azalmalar ve sosyal aktivitelerinde artış olduğu gözlemlenmiştir. Hastalar kendilerini genellikle daha mutlu olduklarını ifade etmişlerdir.

S-107

Koroner anjiyografi uygulanacak hastalara verilen görsel-ışitsel eğitimin fizyolojik ve psikososyal parametreler üzerine etkisiAslı Balcı¹, Nuray Enç²¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul**Giriş-Amaç:** Koroner anjiyografi, Koroner Arter Hastalığının tanılanmasında kullanılan yaygın invaziv bir tanı yöntemidir. Kalbe ilişkin girişimler, bireylerin ölüm korkusu, yoğun anksiyete ve stres yaşamasına neden olur. Anksiyete ve stresin devam ettiği durumda, geçici miyokart iskemisi, kalp hızında artış, çarpıntı ve göğüs ağrısı gelişebilir. Anksiyetenin en önemli nedenlerinden biri de tanı ve tedavi yöntemleri hakkındaki bilgi eksikliğidir. Çalışmamızın amacı koroner anjiyografi uygulanacak hastalara işlem öncesi verilecek görsel-ışitsel/video eğitiminin fizyolojik (kalp hızı, kan basıncı, solunum sayısı) ve psikososyal (stres, anksiyete, depresyon) faktörler üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya ilk kez koroner anjiyografi uygulanan 30 deney (ortalama yaş:55.4±10.4 ve %50 kadın, %50 erkek) ve 30 kontrol (ortalama yaş:56.9±9.1 ve %46.7 kadın, %53.3 erkek) dahil edildi. Veriler genel bilgi formu ve Depresyon Anksiyete Stres (DASS- 42) Ölçeği ile toplandı, işlem öncesi deney grubuna görsel-ışitsel/video eğitimi uygulandı. Elde edilen veriler Independent Samples Test, Paired Sample t testi, Kruskal Wallis test, Mann Whitney U test, Wilcoxon işaret testi ile değerlendirildi.**Bulgular:** Deney grubundaki hastaların kalp hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ortalama değerleri işlem öncesi sırayla (72±10,17/dk, 124,27±18,289 mm/Hg, 72,33±8,790 mm/Hg, 21,17 ±1,82//dk) iken anjiyografiden sonra, (70,20±9,97/dk,114,87±14,864 mm/Hg,65,13±8,689 mm/Hg'ye, 20,13±2,374/dk p<0,05) düştü. Kontrol grubundaki hastaların kalp hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ortalama değerleri işlem öncesi sırayla (72,73±13,941/ dk,120,83±13,824 mm/Hg, 68,13±10,856 mm/Hg, 20,33 ±1,749/dk) iken anjiyografiden sonra (76,17±14,201/dk,127,57±14,352 mm/Hg,72,20±9,827 mm/Hg,19,57±1,612 dk p<0,01) yükseldi. Çalışmamızda işlem öncesinde eğitim verilen deney grubundaki bireylerin DAS puanı ortalamalarının işlem sonrasında işlem öncesine göre azaldığı p<0,05, kontrol grubundaki bireylerin ise işlem sonrasında DAS puanı ortalamalarının işlem öncesine göre arttığı p > 0,05görüldü.**Sonuç:** Koroner anjiyografiye ilişkin işlem öncesi verilen görsel-ışitsel/video eğitiminin, işlem sonrasında fizyolojik ve psikososyal parametreler üzerinde olumlu etkisi olduğu görüldü.

S-106

Changes in the quality of life of the patients who had undergone TAVI (transcatheter aortic valve implantation)

Ahmet Kara, Çiğdem Uruç, Mujgan Mutlu Alkan, Genco Yücel

Department of Cardiology, VKV American Hospital, İstanbul

Giriş: Çalışmamız Amerikan Hastanesinde 24 Mayıs 2009 tarihinden itibaren TAVİ işlemi uygulanan hastaların işlem öncesi ve sonrası yaşam kalitelerindeki değişimi değerlendirmek amacı ile yapılmıştır.**Yöntem:** Çalışma hastaneden gerekli izinler alındıktan sonra gönüllü hastalarla SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve SPSS istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. SF 36 cerrahi, ortopedi ameliyatları sonrası ve psikiyatri tedavilerinde gibi hastaların durumlarını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan uluslararası güvenilirliği olan yaşam kalite ölçeğidir. Hastalara işlem öncesi hastaneye yattıklarında ve post-op 1.ayda SF 36 yaşam kalitesi formu doldurulmuştur.

TAVİ işlemi yapılan toplam 42 hastanın tamamında işlem başarılı olmasına rağmen, işlem sonrası 1. ay takiplerde ölüm, gelişen komplikasyonlar, hastaya ulaşılama gibi sebeplerden dolayı 8 hasta çalışmaya alınmamıştır.

34 hastanın yaş ortalaması 82 ve hastaların %44'ü (15hasta) erkektir.

SF 36 anketin bazı soruları ve verilen cevaplar aşağıdadır.

Genel sağlık durumunu değerlendirme;

İşlem öncesi işlem sonrası

Mükemmel 0 8, Çok iyi 0 9, İyi 4 10, Orta 28 7, Kötü 2 0

Geçen yıl ile karşılaştırıldığında sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

İşlem öncesi işlem sonrası

Geçen seneden çok daha iyi 0 5, Geçen seneden biraz daha iyi 0 15, Geçen sene ile aynı 12 7

Geçen seneden biraz daha kötü 17 7, Geçen seneden çok kötü 5 0

Günlük yaptığımız fiziksel aktivitelerde sağlığımızın bunu yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır?

İşlem Öncesi

AKTİVİTE Evet, çok kısıtlıyor Evet, çok az kısıtlıyor Hayır, kısıtlamıyor

Pek çok kati çıkmak 22 10 2, Tek kati çıkmak 18 9 7, 1 km'den fazla yürümek 17 12 5

İşlem Sonrası

AKTİVİTE Evet, çok kısıtlıyor Evet, çok az kısıtlıyor Hayır, kısıtlamıyor

Pek çok kati çıkmak 15 17 12, Tek kati çıkmak 5 22 14, 1 km'den fazla yürümek 7 21 12

Geçen 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerimize (arkadaş, akraba ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

İşlem öncesi işlem sonrası

Her zaman 5 2, Çoğu zaman 14 8, Çok az zaman 10 16, Hiçbir zaman 5 8

Sonuç: İşlemden önce aktivasyonlarında kısıtlamalar olan, fiziksel sağlık ve duygusal problemler yaşayan, sosyal aktivitelerinde engelleri olan hastaların işlemden sonra 1. ay kontrollerinde SF36 ile yapılan değerlendirme çerçevesinde kendilerini daha iyi hissettikleri, rahat hareket ettikleri, günlük gereksinimlerini yerine getirebildikleri, fiziksel sağlık ve duygusal problemlerinde azalmalar ve sosyal aktivitelerinde artış olduğu gözlemlenmiştir. Hastalar kendilerini genellikle daha mutlu olduklarını ifade etmişlerdir.

S-107

The effect of audio-visual education given to coronary angiography patients over physiological and psychosocial parametersAslı Balcı¹, Nuray Enç²¹Department of Cardiology, İstanbul University İstanbul Faculty of Medicine, İstanbul²İstanbul University, Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul**Giriş-Amaç:** Koroner anjiyografi, Koroner Arter Hastalığının tanılanmasında kullanılan yaygın invaziv bir tanı yöntemidir. Kalbe ilişkin girişimler, bireylerin ölüm korkusu, yoğun anksiyete ve stres yaşamasına neden olur. Anksiyete ve stresin devam ettiği durumda, geçici miyokart iskemisi, kalp hızında artış, çarpıntı ve göğüs ağrısı gelişebilir. Anksiyetenin en önemli nedenlerinden biri de tanı ve tedavi yöntemleri hakkındaki bilgi eksikliğidir. Çalışmamızın amacı koroner anjiyografi uygulanacak hastalara işlem öncesi verilecek görsel-ışitsel/video eğitiminin fizyolojik (kalp hızı, kan basıncı, solunum sayısı) ve psikososyal (stres, anksiyete, depresyon) faktörler üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya ilk kez koroner anjiyografi uygulanan 30 deney (ortalama yaş:55.4±10.4 ve %50 kadın, %50 erkek) ve 30 kontrol (ortalama yaş:56.9±9.1 ve %46.7 kadın, %53.3 erkek) dahil edildi. Veriler genel bilgi formu ve Depresyon Anksiyete Stres (DASS- 42) Ölçeği ile toplandı, işlem öncesi deney grubuna görsel-ışitsel/video eğitimi uygulandı. Elde edilen veriler Independent Samples Test, Paired Sample t testi, Kruskal Wallis test, Mann Whitney U test, Wilcoxon işaret testi ile değerlendirildi.**Bulgular:** Deney grubundaki hastaların kalp hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ortalama değerleri işlem öncesi sırayla (72±10,17/dk, 124,27±18,289 mm/Hg, 72,33±8,790 mm/Hg, 21,17 ±1,82//dk) iken anjiyografiden sonra, (70,20±9,97/dk,114,87±14,864 mm/Hg,65,13±8,689 mm/Hg'ye, 20,13±2,374/dk p<0,05) düştü. Kontrol grubundaki hastaların kalp hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ortalama değerleri işlem öncesi sırayla (72,73±13,941/ dk,120,83±13,824 mm/Hg, 68,13±10,856 mm/Hg, 20,33 ±1,749/dk) iken anjiyografiden sonra (76,17±14,201/dk,127,57±14,352 mm/Hg,72,20±9,827 mm/Hg,19,57±1,612 dk p<0,01) yükseldi. Çalışmamızda işlem öncesinde eğitim verilen deney grubundaki bireylerin DAS puanı ortalamalarının işlem sonrasında işlem öncesine göre azaldığı p<0,05, kontrol grubundaki bireylerin ise işlem sonrasında DAS puanı ortalamalarının işlem öncesine göre arttığı p > 0,05görüldü.**Sonuç:** Koroner anjiyografiye ilişkin işlem öncesi verilen görsel-ışitsel/video eğitiminin, işlem sonrasında fizyolojik ve psikososyal parametreler üzerinde olumlu etkisi olduğu görüldü.

S-108

Kardiyak resenkronizasyon tedavisi planlanan hastalarda yüksek ve düşük sol ventrikül pulse amplitude ile biventriküler pacemaker uygulamasının karşılaştırılmasıFiliz Akın¹, Sabri Demircan², Halit Zengin², Ali Rıza Erbay², Serkan Yüksel², Korhan Soylu², Murat Meriç², Okan Gülel²¹Kastamonu Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kastamonu²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Bu çalışmada kalp yetmezliğinde etkinliği kanıtlanmış bir tedavi olan kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıt oranının artırılması amacıyla resenkronizasyon tedavisi planlanan hastalarda düşük ve yüksek sol ventrikül pulse amplitude ile biventriküler pacing uygulamasının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Metod: Çalışmaya EF≤ %35, QRS süresi ≥120msn, optimal medikal tedaviye rağmen NYHA sınıf III-IV kalp yetmezliği semptomları olan ve kardiyak resenkronizasyon tedavisi planlanan 32 hasta alındı. 1.gruba alınan 16 hastaya yüksek LV pulse amplitude ile biventriküler pacemaker, 2.gruba alınan 16 hastaya düşük LV pulse amplitude ile biventriküler pacemaker tedavisi uygulandı. Hastalar KRT öncesinde ve KRT sonrası 3. ayda ve 6.ayda klinik ve ekokardiyografik olarak değerlendirildi. Altıncı ayda NYHA sınıfında bir ve daha fazla azalma olması klinik yanıt, sol ventrikül sistol sonu hacminde %15 ve daha fazla azalma olması ekokardiyografik yanıt olarak belirtildi.

Bulgular: Hastalar KRT öncesi ve sonrası 6. ayda klinik ve ekokardiyografik yanıt açısından değerlendirildiğinde 1. gruptaki hastaların 13'ünde (%81,25) ekokardiyografik yanıt, 15'inde (%92,75) klinik yanıt gözlemlendi. 2. gruptaki hastaların 12'sinde (%75) ekokardiyografik yanıt, 15'inde (%92,75) klinik yanıt gözlemlendi. Gruplar arasında, hastaların klinik ve ekokardiyografi parametreleri KRT öncesi, KRT sonrası 3. ve 6. ayda karşılaştırıldığında NYHA fonksiyonel sınıfı, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, sol ventrikül voltümleri, pulmoner arter basıncı, mitral kapak fonksiyonları, sağ ve sol ventrikül miyokart performans indeksi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Her iki grupta NYHA sınıfında KRT öncesine göre 3. ve 6. ayda anlamlı düzeyde azalma gözlemlenmiştir. (p<0,05) 3.aya göre 6. aydaki NYHA sınıfındaki azalma 1.grupta istatistiksel olarak anlamlı iken (p<0,05), 2.grupta bu dönemler arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır (p>0,05). 1.grupta diyastol sonu volümdeki ve mitral yetersizliğindeki azalma 3. ve 6. aylar arasında anlamlıdır. (p<0,01 vs. p<0,01) 2. grupta bu iki parametredeki azalma istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır.

Sonuç: Kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıtı artırmak için yüksek sol ventrikül pulse amplitude biventriküler pacing tedavisi çalışmamızda değerlendirildi. Gruplar kendi arasında değerlendirildiğinde yüksek sol ventrikül pulse amplitude biventriküler pacing uygulamanın klinik ve ekokardiyografik parametreler üzerine daha olumlu etkiye sahip olduğu saptandı.

S-109

Kardiyak resenkronizasyon tedavisinin kalp yetersizliğindeki patogenetik mekanizmalar üzerindeki etkisi: Sistemik inflamasyon, oksidatif stres, ekstraselüler matriks yeniden şekillenmesi, nörohormonal yolaklar, miyosit hasarı ve stresiHamza Sunman¹, Adem Özkan², Kudret Aytemir¹, Uğur Canpolat¹, Hikmet Yorgun³, Muhammet Dural¹, Tülin Bayrak², Levent Şahiner¹, Ergün Barış Kaya¹, Asuman Özkara², Lale Tokgözoğlu¹, Giray Kabakçı¹, Ali Oto¹¹Hacettepe Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara²Hacettepe Üniversitesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara³Develi Devlet Hastanesi, Kayseri

S-108

The comparison of low and high left ventricular pulse amplitude biventricular pacing in patients undergoing cardiac resynchronization treatmentFiliz Akın¹, Sabri Demircan², Halit Zengin², Ali Rıza Erbay², Serkan Yüksel², Korhan Soylu², Murat Meriç², Okan Gülel²¹Department of Cardiology, Kastamonu State Hospital, Kastamonu²Department of Cardiology, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun

Amaç: Bu çalışmada kalp yetmezliğinde etkinliği kanıtlanmış bir tedavi olan kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıt oranının artırılması amacıyla resenkronizasyon tedavisi planlanan hastalarda düşük ve yüksek sol ventrikül pulse amplitude ile biventriküler pacing uygulamasının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Metod: Çalışmaya EF≤ %35, QRS süresi ≥120msn, optimal medikal tedaviye rağmen NYHA sınıf III-IV kalp yetmezliği semptomları olan ve kardiyak resenkronizasyon tedavisi planlanan 32 hasta alındı. 1.gruba alınan 16 hastaya yüksek LV pulse amplitude ile biventriküler pacemaker, 2.gruba alınan 16 hastaya düşük LV pulse amplitude ile biventriküler pacemaker tedavisi uygulandı. Hastalar KRT öncesinde ve KRT sonrası 3. ayda ve 6.ayda klinik ve ekokardiyografik olarak değerlendirildi. Altıncı ayda NYHA sınıfında bir ve daha fazla azalma olması klinik yanıt, sol ventrikül sistol sonu hacminde %15 ve daha fazla azalma olması ekokardiyografik yanıt olarak belirtildi.

Bulgular: Hastalar KRT öncesi ve sonrası 6. ayda klinik ve ekokardiyografik yanıt açısından değerlendirildiğinde 1. gruptaki hastaların 13'ünde (%81,25) ekokardiyografik yanıt, 15'inde (%92,75) klinik yanıt gözlemlendi. 2. gruptaki hastaların 12'sinde (%75) ekokardiyografik yanıt, 15'inde (%92,75) klinik yanıt gözlemlendi. Gruplar arasında, hastaların klinik ve ekokardiyografi parametreleri KRT öncesi, KRT sonrası 3. ve 6. ayda karşılaştırıldığında NYHA fonksiyonel sınıfı, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, sol ventrikül voltümleri, pulmoner arter basıncı, mitral kapak fonksiyonları, sağ ve sol ventrikül miyokart performans indeksi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Her iki grupta NYHA sınıfında KRT öncesine göre 3. ve 6. ayda anlamlı düzeyde azalma gözlemlenmiştir. (p<0,05) 3.aya göre 6. aydaki NYHA sınıfındaki azalma 1.grupta istatistiksel olarak anlamlı iken (p<0,05), 2.grupta bu dönemler arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır (p>0,05). 1.grupta diyastol sonu volümdeki ve mitral yetersizliğindeki azalma 3. ve 6. aylar arasında anlamlıdır. (p<0,01 vs. p<0,01) 2. grupta bu iki parametredeki azalma istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır.

Sonuç: Kardiyak resenkronizasyon tedavisine yanıtı artırmak için yüksek sol ventrikül pulse amplitude biventriküler pacing tedavisi çalışmamızda değerlendirildi. Gruplar kendi arasında değerlendirildiğinde yüksek sol ventrikül pulse amplitude biventriküler pacing uygulamanın klinik ve ekokardiyografik parametreler üzerine daha olumlu etkiye sahip olduğu saptandı.

S-109

Effects of cardiac resynchronization therapy on pathophysiological pathways in heart failure: systemic inflammation, oxidative stress, extracellular-matrix remodeling, neurohormonal pathways, myocyte injury and stressHamza Sunman¹, Adem Özkan², Kudret Aytemir¹, Uğur Canpolat¹, Hikmet Yorgun³, Muhammet Dural¹, Tülin Bayrak², Levent Şahiner¹, Ergün Barış Kaya¹, Asuman Özkara², Lale Tokgözoğlu¹, Giray Kabakçı¹, Ali Oto¹¹Department of Cardiology, Hacettepe University²Department of Biochemistry, Hacettepe University³Develi State Hospital, Kayseri

Background: Successful recanalization of chronic total occlusion (CTO) has been associated with improved left ventricular function, improved survival, relief of angina and increased exercise capacity. We evaluated the changes in cardiac functions and myocardial contractility of patients with CTO by 2-dimensional speckle tracking and real-time three-dimensional echocardiography (RT3DE) at 1 month after successful recanalization of chronic total occlusion.

Method: Twenty-five patients who had successful PTCA of a total occlusion between September 2011 and December 2011 were included in this study (8 left anterior descending, 9 left circumflex, 8 right coronary artery). 2D strain analysis and RT3DE using iE33 (Philips) were performed before and 1 month after procedure. LV ejection fraction (LVEF), LV end-diastolic, end-systolic volumes and 3D systolic dyssynchrony index (SDI) were quantified. SDI was defined as follows:(standard deviation of time to minimal regional volume for 16 segments)×100/RR duration.

Results: Patients had a mean age of 58±11 years, 80% male, mean body mass index 28,6±3,8, 32% diabetes mellitus, 88% hypertension, 96% hyperlipidemia and 12% smoker. 13 patients (52%) had ≥2 CCS angina score before procedure, whereas no patients had ≥2 angina score after PCI. Mean LVEF increased (55,7±6,9 to 59,9±7,6%; p<0.001), end-diastolic volume (76,7±18.1 ml to 69,9±17,4 ml, p<0.001) and end-systolic volume decreased significantly (34,6±12,2 ml to 28,4±10,6 ml; p<0.001). SDI also decreased significantly (6,8±3,7 to 4,3±3,3%; p<0.001). Global longitudinal strain (S: -11,4±2,9 to -12,9±3,1%; p<0,001) showed a significant increase.

Conclusion: Successful recanalization of chronic total occlusion improves the functions and contractility of hibernating myocardium by restoring blood flow. Recanalization also improves patients angina class.

S-110

Kalp nakli için bir şans: Ege Üniversitesi, uzun dönem ventrikül destek cihazları ile köprüleme deneyimimiz

Çağatay Engin¹, Tahir Yağdı¹, Sanem Nalbantgil², Yaprak Engin¹, Sinan Erkul¹, Mustafa Özbaran¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Donör sayısının giderek düştüğü ülkemiz şartlarında ventrikül destek cihazlarının önemi daha da artmıştır. Türkiye'deki en deneyimli kliniği olarak, bu cihazlar yardımıyla kalp nakline başarıyla ulaştırılan hastalarımızın sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Hastalar-Metod: 2007-2012 yılları arasında kliniğimizde ventrikül destek cihazı sonrası ortotopik kalp transplantasyonu yapılan yaş ortalaması 39,00 olan 3'ü kadın toplam 35 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların büyük bir çoğunluğunda (%80, n=28) etiyojisi dilate kardiyomyopati idi. Üç hastada destek sistemi olarak Heartware, 1 hastada Berlin Heart INCOR ve kalan olgularda ise Berlin Heart EXCOR ventrikül destek sistemleri kullanılmıştır. Bu hastaların %11,42'si (n=4) biventrikül destek altındaydı. Ortalama 213,45 gün olan destek süresi sonunda tüm hastalara ortotopik biatrial kalp transplantasyonu yapıldı. Ortalama kardiyopulmoner bypass süresi 142,31 dakika, ortalama kardiyak iskemi süresi ise 196,94 dakika idi. Postoperatif dönemde 5 hastada sağ ventrikül yetmezliği, 3 hastada kanama nedeniyle reoperasyon, 3 hastada akut böbrek yetmezliği, 3 hastada nörolojik komplikasyonlar, 2 hastada pulmoner komplikasyonlar gelişmiştir. 30 günlük mortalite %17,14'tür. Mortalite nedenleri arasında ilk sırayı enfeksiyon (%66,7, n=6) ve sonrasında sağ ventrikül yetmezliği (%22,2, n=2) almaktadır.

Sonuç: Ventrikül destek cihazı öncesi dönemde bu hastaların büyük bir çoğunluğunun kısa süre içerisinde kaybedildiği göz önüne alındığında mevcut sonuçların oldukça yüz güldürücü olduğunu düşünüyoruz. Özellikle bu olguların geciktirilmeden ve multiorgan yetmezlik gelişmeden implantasyonun gerçekleştirilmesi sonuçları daha da iyileştirecektir.

S-110

The Chance for Heart transplantation: Ege University experience on bridge to transplantation by long term assist devices

Çağatay Engin¹, Tahir Yağdı¹, Sanem Nalbantgil², Yaprak Engin¹, Sinan Erkul¹, Mustafa Özbaran¹

¹Department of Cardiovascular Surgery, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

²Department of Cardiology, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

S-111

Son dönem kalp yetersizliği cerrahi tedavisinde Ege Üniversitesi deneyimi

Tahir Yağdı¹, Çağatay Engin¹, Sanem Nalbantgil², Yaprak Engin¹, Sinan Erkul¹, Mehdi Zoghi², Mustafa Özbaran¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Son dönem kalp yetmezliği birçok kanser türünden daha kötü prognoza sahip olduğu ve çoğu durumda medikal tedavinin yetersiz kaldığı bilinmektedir. Kalp nakli altın standard tedavi yöntemidir. Ancak uygun donör sıkıntısı halen güncelliğini korumaktadır. Bu konudaki en önemli çıkış noktası ventrikül destek sistemleridir. Bu konuda kalp nakli ve ventrikül destek sistemleriyle ilgili tecrübelerimiz ele alınmaktadır.

Hastalar-Metod: 1998-2012 yılları arasında kliniğimizde son dönem kalp yetmezliği olgularında uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Toplam 169 hastaya ortotopik biatrial kalp transplantasyonu uygulanmıştır. Yüzde sekseni erkek olan bu olguların yaş ortalaması 39,85'tir. Çoğunluğu dilate kardiyomyopati (%73,37 n=124) olan olguların %41,42'si (n=70) daha önce kardiyak cerrahi uygulanmış olgulardır. Bekleme listesinde genel durumu kötüleşen 100 olguya ventrikül destek cihazı uygulanmış bunların 35'i kalp nakli şansı bulmuştur. Hastane mortalitesi %14,20 (n=24)'dir. En sık mortalite nedenleri enfeksiyon (%36,36, n=24) ve sağ ventrikül yetmezliğidir (%18,18, n=12). Mortalitenin en önemli nedenleri preoperatif dönemde kardiyojenik şok ve organ disfonksiyonudur.

Sonuç: Son dönem kalp yetmezliğinde kalp nakli ve ventrikül destek sistemleri günümüzde alternatiflerine açık üstünlüğü olan en seçkin tedavi yöntemleridir. Bu olguların geciktirilmeden ve multiorgan yetmezliği gelişmeden bu tedavi seçeneklerine yönlendirilmesi sonuçların oldukça yüzgüldürücü olmasını sağlamaktadır.

S-111

Ege University experience in surgical therapy of end-stage heart failure

Tahir Yağdı¹, Çağatay Engin¹, Sanem Nalbantgil², Yaprak Engin¹, Sinan Erkul¹, Mehdi Zoghi², Mustafa Özbaran¹

¹Department of Cardiovascular Surgery, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

²Department of Cardiology, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

S-112

İdiyopatik dilate kardiyomiopati ve optimal standart medikal tedaviye yanıt vermeyen refrakter kalp yetersizliği olan bir hastada immünadsorbsiyon tedavisi

Taner Ulus¹, Yüksel Çavuşoğlu¹, Meltem Olga Akay², Baktash Morrad¹, Mehmet Ali Karatutlu¹, Sayyed Hamed Moghanchizadeh¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: İdiyopatik dilate kardiyomiopati (DKM) hastalarında kontraktil proteinler, mitokondriyal proteinler, kardiyak beta-1 ve muskarinik reseptörler gibi çeşitli miyosit proteinlerine karşı çok sayıda otoantikör geliştiği bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, bu otoantikörlerin kardiyak disfonksiyona katkıda bulunabildiğini göstermiştir. Bu nedenle, idiyopatik DKMP'li hastalarda kardiyak otoantikörlerin uzaklaştırılması ventriküler hemodinamik parametreleri iyileştirebilir. Dolaşan antikörler immünadsorbsiyon yöntemiyle uzaklaştırılabilir. Yakın zamanda sınırlı sayıda idiyopatik DKM hastasında yapılan kontrollü pilot çalışmalar, bu yöntem ile otoantikörleri uzaklaştırmanın kardiyak fonksiyonları ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini, miyokardiyal inflamasyonu azalttığını göstermiştir. Burada, optimal kalp yetersizliği tedavisine dirençli ve immünadsorban tedavi uygulanan idiyopatik DKM'li bir olguyu sunduk.

Yöntem: 41 yaşında DKM'si olan erkek bir hasta merkezimize başvurdu. New York kalp cemiyeti (NHYA) fonksiyonel sınıfı IV, ritim atriyal fibrilasyon, ekoda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) %28 ve sol kalp boşlukları dilataydı. Koroner anjiyografide koroner damarları normal bulundu. Hasta optimal dozda anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, beta bloker, diüretik, mineralokortikoid reseptör antagonisti, diüretik ve varfarinden oluşan tedaviye rağmen semptomatikti. Kardiyak beta-1 reseptör otoantikör seviyesi yüksekti. Hastaya ardışık 5 gün boyunca düşük antijeniteye ve immünglobulin G-3 için yüksek spesifiteye sahip triptofan kolonları kullanılarak (Immosorba TR-350, Asahi Kasei Kuraray Medical) immünadsorban tedavi uygulandı. Son seansın ardından infeksiyöz komplikasyonları engellemek amacıyla intravenöz immünglobulin verildi.

Bulgular: İmmünadsorban tedaviden 2 ay sonra hastanın fonksiyonel sınıfı NHYA IV'den NHYA II'ye geriledi ve 6 dakikalık yürüme testinde yürünen mesafe 260 metreden 410 metreye çıktı. SVEF %28'den %34'e yükseldi. İlaveten, pro-brain natriüretik peptid düzeyi 1240 ng/L'den 849 ng/L'ye, yüksek duyarlılıklı kardiyak troponin düzeyi 0.080 ng/ml'den 0.003 ng/ml'ye ve yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein düzeyi 18.3 mg/L'den 6.8 mg/L'ye geriledi (Tablo 1).

Sonuç: Optimal medikal tedaviye yanıt vermeyen ve refrakter kalp yetersizliği olan idiyopatik DKM hastalarında immünadsorban tedavi hastanın klinik durumunu iyileştirmek için potansiyel faydalı bir metod olarak düşünülebilir. Böyle hastalarda bu tedavi yönteminin rutin kullanımı için büyük, randomize, ileri dönük ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. Hastanın immünadsorban tedavi öncesi ve sonrası klinik ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırması

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası 2. ay
NHYA sınıfı	IV	II
Altı dakika yürüme testi (m)	260	410
SVEF (%)	28	34
pro-BNP (ng/L)	1240	819
hs-Trop T (ng/ml)	0.080	0.003
hs-CRP (mg/L)	18.3	6.8

NHYA: New York kalp cemiyeti fonksiyonel sınıflaması, SVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, pro-BNP: pro-brain natriüretik peptid, hs-Trop T: yüksek duyarlılıklı troponin T, hs-CRP: yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein.

S-113

Akut dekompanse kalp yetersizliğinde iskemi modifiye albumin düzeyleri: Ischemia Modified Albumin in Heart Failure (IMA-HF) study

Yüksel Çavuşoğlu¹, Şule Korkmaz², Selda Demirtaş³, Erkan Gencer⁴, Hatice Şaşmaz⁵, Fezan Mutlu⁶, Mehmet Birhan Yılmaz⁷

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

²Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

⁴Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

⁵Kilis Devlet Hastanesi, Kilis

⁶Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Eskişehir

⁷Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: İskemi modifiye albumin (IMA) miyokardiyal iskeminin oldukça duyarlı bir göstergesidir. Miyokardiyal hasar olmasa da tek başına miyokardiyal iskemi durumunda düzeylerinde yükselme gözlenir. Ayrıca, kalp yetersizliği (KY) patofizyolojisinde de yer alan oksidatif stress, asidoz, hipoksi, serbest radikal hasarı, hücrel sodyum ve kalsiyum pompası bozukluğunda da IMA düzeyleri yüksek bulunmaktadır. Ancak KY'de IMA düzeylerine ilişkin bir veri ya da çalışma bulunmamaktadır. Bu çok merkezli, prospektif çalışmanın amacı akut dekompanse KY ile başlanan olgularda IMA düzeylerinin değerlendirilmesi idi.

Metod: Birbirinden bağımsız, 4 ilde 5 merkezin katıldığı prospektif çalışmaya, NYHA III-IV akut dekompanse KY semptom ve bulgularıyla hastaneye yatırılan ve LVEF < %35 olan 70 olgu dahil edildi. Olguların, hastaneye kabul sırasında, KY tanısı konduktan ve tedavileri başlamadan önce alınan örneklerinden serum IMA düzeyleri bakıldı. Ayrıca sağlıklı bireylerden oluşan 32 olgulu kontrol grubunda IMA düzeyleri elde edildi. Serum IMA düzeyleri albumin kobalt bağlayıcı test ile ölçüldü ve sonuçlar absorban unite (AU) olarak verildi. IMA'nın tansal performansı ROC eğri analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Akut dekompanse KY grubunda, hastaneye kabul sırasında bakılan ortalama serum IMA düzeyleri kontrol grubundan anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla 0.894±0.23 AU ve 0.379±0.08 AU, p < 0.0001). ROC eğrisi analizinde, IMA'nın KY tanısı için 0.578 AU cutoff değerinde AUC değeri 0.97 (%95 CI, 0.90-0.99, p=0.0001) saptandı. Tansal sensitivite ve spesifite değeri sırasıyla %92.8 (%95 CI, 0.84-0.97) ve %100 (%95 CI, 0.89-100) ile pozitif ve negative prediktif değeri sırasıyla %100 (%95 CI, 0.94-100) ve %86.5 (%95 CI, 0.71-0.95) olarak bulundu.

Sonuç: Bu çok merkezli çalışmanın ön sonuçları, akut dekompanse KY'de serum IMA düzeylerinin yükselmiş olduğunu ve akut dekompanse KY olgularının değerlendirilmesinde yüksek tansal potansiyele sahip olabileceğini desteklemektedir.

S-112

Immune adsorption therapy in a patients with idiopathic dilated cardiomyopathy and heart failure refractory to standard optimal medical therapy

Taner Ulus¹, Yüksel Çavuşoğlu¹, Meltem Olga Akay², Baktash Morrad¹, Mehmet Ali Karatutlu¹, Sayyed Hamed Moghanchizadeh¹

¹Department of Cardiology, Eskişehir Osmangazi Faculty of Medicine, Eskişehir

²Department of Hematology, Eskişehir Osmangazi Faculty of Medicine, Eskişehir

Amaç: İdiyopatik dilate kardiyomiopati (DKM) hastalarında kontraktil proteinler, mitokondriyal proteinler, kardiyak beta-1 ve muskarinik reseptörler gibi çeşitli miyosit proteinlerine karşı çok sayıda otoantikör geliştiği bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, bu otoantikörlerin kardiyak disfonksiyona katkıda bulunabildiğini göstermiştir. Bu nedenle, idiyopatik DKMP'li hastalarda kardiyak otoantikörlerin uzaklaştırılması ventriküler hemodinamik parametreleri iyileştirebilir. Dolaşan antikörler immünadsorbsiyon yöntemiyle uzaklaştırılabilir. Yakın zamanda sınırlı sayıda idiyopatik DKM hastasında yapılan kontrollü pilot çalışmalar, bu yöntem ile otoantikörleri uzaklaştırmanın kardiyak fonksiyonları ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini, miyokardiyal inflamasyonu azalttığını göstermiştir. Burada, optimal kalp yetersizliği tedavisine dirençli ve immünadsorban tedavi uygulanan idiyopatik DKM'li bir olguyu sunduk.

Yöntem: 41 yaşında DKM'si olan erkek bir hasta merkezimize başvurdu. New York kalp cemiyeti (NHYA) fonksiyonel sınıfı IV, ritim atriyal fibrilasyon, ekoda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) %28 ve sol kalp boşlukları dilataydı. Koroner anjiyografide koroner damarları normal bulundu. Hasta optimal dozda anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, beta bloker, diüretik, mineralokortikoid reseptör antagonisti, diüretik ve varfarinden oluşan tedaviye rağmen semptomatikti. Kardiyak beta-1 reseptör otoantikör seviyesi yüksekti. Hastaya ardışık 5 gün boyunca düşük antijeniteye ve immünglobulin G-3 için yüksek spesifiteye sahip triptofan kolonları kullanılarak (Immosorba TR-350, Asahi Kasei Kuraray Medical) immünadsorban tedavi uygulandı. Son seansın ardından infeksiyöz komplikasyonları engellemek amacıyla intravenöz immünglobulin verildi.

Bulgular: İmmünadsorban tedaviden 2 ay sonra hastanın fonksiyonel sınıfı NHYA IV'den NHYA II'ye geriledi ve 6 dakikalık yürüme testinde yürünen mesafe 260 metreden 410 metreye çıktı. SVEF %28'den %34'e yükseldi. İlaveten, pro-brain natriüretik peptid düzeyi 1240 ng/L'den 849 ng/L'ye, yüksek duyarlılıklı kardiyak troponin düzeyi 0.080 ng/ml'den 0.003 ng/ml'ye ve yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein düzeyi 18.3 mg/L'den 6.8 mg/L'ye geriledi (Tablo 1).

Sonuç: Optimal medikal tedaviye yanıt vermeyen ve refrakter kalp yetersizliği olan idiyopatik DKM hastalarında immünadsorban tedavi hastanın klinik durumunu iyileştirmek için potansiyel faydalı bir metod olarak düşünülebilir. Böyle hastalarda bu tedavi yönteminin rutin kullanımı için büyük, randomize, ileri dönük ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. Hastanın immünadsorban tedavi öncesi ve sonrası klinik ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırması

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası 2. ay
NHYA sınıfı	IV	II
Altı dakika yürüme testi (m)	260	410
SVEF (%)	28	34
pro-BNP (ng/L)	1240	819
hs-Trop T (ng/ml)	0.080	0.003
hs-CRP (mg/L)	18.3	6.8

NHYA: New York kalp cemiyeti fonksiyonel sınıflaması, SVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, pro-BNP: pro-brain natriüretik peptid, hs-Trop T: yüksek duyarlılıklı troponin T, hs-CRP: yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein.

S-113

The levels of ischemia modified albumin in acute decompensated heart failure

Yüksel Çavuşoğlu¹, Şule Korkmaz², Selda Demirtaş³, Erkan Gencer⁴, Hatice Şaşmaz⁵, Fezan Mutlu⁶, Mehmet Birhan Yılmaz⁷

¹Department of Cardiology, Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Eskişehir

²Department of Cardiology, Ufuk University Faculty of Medicine, Ankara

³Department of Biochemistry, Ufuk University Faculty of Medicine, Ankara

⁴Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

⁵Kilis State Hospital, Kilis

⁶Department of Biostatistics, Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Eskişehir

⁷Department of Cardiology, Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas

Amaç: İskemi modifiye albumin (IMA) miyokardiyal iskeminin oldukça duyarlı bir göstergesidir. Miyokardiyal hasar olmasa da tek başına miyokardiyal iskemi durumunda düzeylerinde yükselme gözlenir. Ayrıca, kalp yetersizliği (KY) patofizyolojisinde de yer alan oksidatif stress, asidoz, hipoksi, serbest radikal hasarı, hücrel sodyum ve kalsiyum pompası bozukluğunda da IMA düzeyleri yüksek bulunmaktadır. Ancak KY'de IMA düzeylerine ilişkin bir veri ya da çalışma bulunmamaktadır. Bu çok merkezli, prospektif çalışmanın amacı akut dekompanse KY ile başlanan olgularda IMA düzeylerinin değerlendirilmesi idi.

Metod: Birbirinden bağımsız, 4 ilde 5 merkezin katıldığı prospektif çalışmaya, NYHA III-IV akut dekompanse KY semptom ve bulgularıyla hastaneye yatırılan ve LVEF < %35 olan 70 olgu dahil edildi. Olguların, hastaneye kabul sırasında, KY tanısı konduktan ve tedavileri başlamadan önce alınan örneklerinden serum IMA düzeyleri bakıldı. Ayrıca sağlıklı bireylerden oluşan 32 olgulu kontrol grubunda IMA düzeyleri elde edildi. Serum IMA düzeyleri albumin kobalt bağlayıcı test ile ölçüldü ve sonuçlar absorban unite (AU) olarak verildi. IMA'nın tansal performansı ROC eğri analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Akut dekompanse KY grubunda, hastaneye kabul sırasında bakılan ortalama serum IMA düzeyleri kontrol grubundan anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla 0.894±0.23 AU ve 0.379±0.08 AU, p < 0.0001). ROC eğrisi analizinde, IMA'nın KY tanısı için 0.578 AU cutoff değerinde AUC değeri 0.97 (%95 CI, 0.90-0.99, p=0.0001) saptandı. Tansal sensitivite ve spesifite değeri sırasıyla %92.8 (%95 CI, 0.84-0.97) ve %100 (%95 CI, 0.89-100) ile pozitif ve negative prediktif değeri sırasıyla %100 (%95 CI, 0.94-100) ve %86.5 (%95 CI, 0.71-0.95) olarak bulundu.

Sonuç: Bu çok merkezli çalışmanın ön sonuçları, akut dekompanse KY'de serum IMA düzeylerinin yükselmiş olduğunu ve akut dekompanse KY olgularının değerlendirilmesinde yüksek tansal potansiyele sahip olabileceğini desteklemektedir.

S-114

İvabradin, akut dekompanse kalp yetersizliğinde uygulanan dobutamine bağlı gelişen kalp hızı artışını engellemektedirYüksel Cavusoğlu¹, Uğur Mert¹, Aydın Nadiradze¹, Fezan Mutlu², Erkan Gencer¹, Taner Ulus¹, Necmi Ata¹¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir
²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Yüksek kalp hızı, diyalol süresini kısaltır, ventriküler doluşu bozar, miyokardiyal oksijen tüketimi artırır ve koroner kan akımını olumsuz etkiler. Akut dekompanse kalp yetersizliğinde (KY) uygulanan dopamin ve dobutamin (DOB) gibi beta adrenerejik inotropik ajanların kalp hızını, miyokardiyal kontraktile ile enerji tüketimini arttırdığı, deneysel modellerde subendokardiyal iskemiyi tetikleyerek miyosit hasarına yol açabildiği gösterilmiştir. Sinus nod If kanal inhibisyonu ile kalp hızını azaltan ivabradinin kronik KY'de klinik sonuçları düzelttiği bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, kalp hızını azaltan ivabradinin, DOB uygulanan akut dekompanse KY olgularında dobutamine bağlı gelişen kalp hızı artışı üzerine etkisini değerlendirmek idi.

Metod: Çalışmaya akut dekompanse KY nedeniyle hastaneye yatırılan, NYHA fonksiyonel sınıflaması III-IV, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <%35 olan ve inotropik tedavi ihtiyacı nedeniyle DOB uygulaması planlanan 58 olgu alındı. Tüm olgulara, oksijen, diuretik ve intravenöz vasodilatör ile beraber DOB infüzyonu uygulandı. DOB uygulaması öncesi 6 saatlik holter kaydı sonrasında olguların 29'una ivabradin verilerek (ivabradin grubu), 29 olguya ise ivabradin verilmeksizin (kontrol grubu) 5 µg/kg/dk dozda DOB başlandı ve 6 saatte bir 5 µg/kg/dk titre edilerek 15 µg/kg/dk çıkılması hedeflendi. 18 saatlik DOB uygulaması sırasında holter kaydına devam edildi. Holter analizinde 6'şar saatlik dobutaminsiz ve 5, 10, 15 µg/kg/dk DOB infüzyonu periyodlarında ki ortalama kalp hızı incelendi.

Bulgular: DOB tedavisine başlanmadan önce ki 6 saatlik holter kaydında ortalama kalp hızı her iki grupta farklı değildi (p>0.05) (Tablo 1). Kontrol grubunda 5, 10 ve 15 µg/kg/dk DOB dozlarında kalp hızının giderek ve istatistiksel anlamlı artış gösterdiği saptandı. DOB'nin 10 ve 15 µg/kg/dk dozlarında ulaşılan kalp hızı kontrol grubunda ivabradin grubuna göre anlamlı daha yüksekti. İvabradin verilen grupta ise artan DOB dozlarına rağmen kalp hızında anlamlı bir artış gözlemlendi.

İki yönlü varyans analizinde de benzer şekilde kontrol grubundaki kalp hızı artışı anlamlı bulunurken (p<0.001), ivabradin grubunda anlamlı kalp hızı artışı saptanmadı (p=0.439).

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları, ivabradinin, DOB'ne bağlı oluşan kalp hızı artışını engelleyerek istenmeyen etkilerinin azaltılmasında rolü olabileceğini desteklemektedir.

Dobutamine bağlı kalp hızı artışı

	Kontrol Grubu Kalp Hız (Atım/dk)	İvabradin Grubu Kalp Hız (Atım/dk)	P
DOB öncesi	81.9±11.7	82.1±17.3	0.958
DOB 5 µg/kg/dk	90.3±16.6*	82.4±15.7	0.069
DOB 10 µg/kg/dk	97.7±14.8**	85.1±14.9	0.002
DOB 15 µg/kg/dk	101.7±16.9†§	83.5±12.4	0.001

DOB öncesiyle karşılaştırıldığında *p=0.001 ve †p=0.0001. DOB 5 µg/kg/dk ile karşılaştırıldığında ‡p=0.006 ve §p=0.0001.

S-114

İvabradine prevents dobutamin-induced increase in heart rate in patients with acute decompensated heart failureYüksel Cavusoğlu¹, Uğur Mert¹, Aydın Nadiradze¹, Fezan Mutlu², Erkan Gencer¹, Taner Ulus¹, Necmi Ata¹¹Department of Cardiology, Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Eskişehir
²Department of Biostatistics, Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Eskişehir

Amaç: Yüksek kalp hızı, diyalol süresini kısaltır, ventriküler doluşu bozar, miyokardiyal oksijen tüketimi artırır ve koroner kan akımını olumsuz etkiler. Akut dekompanse kalp yetersizliğinde (KY) uygulanan dopamin ve dobutamin (DOB) gibi beta adrenerejik inotropik ajanların kalp hızını, miyokardiyal kontraktile ile enerji tüketimini arttırdığı, deneysel modellerde subendokardiyal iskemiyi tetikleyerek miyosit hasarına yol açabildiği gösterilmiştir. Sinus nod If kanal inhibisyonu ile kalp hızını azaltan ivabradinin kronik KY'de klinik sonuçları düzelttiği bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, kalp hızını azaltan ivabradinin, DOB uygulanan akut dekompanse KY olgularında dobutamine bağlı gelişen kalp hızı artışı üzerine etkisini değerlendirmek idi.

Metod: Çalışmaya akut dekompanse KY nedeniyle hastaneye yatırılan, NYHA fonksiyonel sınıflaması III-IV, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <%35 olan ve inotropik tedavi ihtiyacı nedeniyle DOB uygulaması planlanan 58 olgu alındı. Tüm olgulara, oksijen, diuretik ve intravenöz vasodilatör ile beraber DOB infüzyonu uygulandı. DOB uygulaması öncesi 6 saatlik holter kaydı sonrasında olguların 29'una ivabradin verilerek (ivabradin grubu), 29 olguya ise ivabradin verilmeksizin (kontrol grubu) 5 µg/kg/dk dozda DOB başlandı ve 6 saatte bir 5 µg/kg/dk titre edilerek 15 µg/kg/dk çıkılması hedeflendi. 18 saatlik DOB uygulaması sırasında holter kaydına devam edildi. Holter analizinde 6'şar saatlik dobutaminsiz ve 5, 10, 15 µg/kg/dk DOB infüzyonu periyodlarında ki ortalama kalp hızı incelendi.

Bulgular: DOB tedavisine başlanmadan önce ki 6 saatlik holter kaydında ortalama kalp hızı her iki grupta farklı değildi (p>0.05) (Tablo 1). Kontrol grubunda 5, 10 ve 15 µg/kg/dk DOB dozlarında kalp hızının giderek ve istatistiksel anlamlı artış gösterdiği saptandı. DOB'nin 10 ve 15 µg/kg/dk dozlarında ulaşılan kalp hızı kontrol grubunda ivabradin grubuna göre anlamlı daha yüksekti. İvabradin verilen grupta ise artan DOB dozlarına rağmen kalp hızında anlamlı bir artış gözlemlendi.

İki yönlü varyans analizinde de benzer şekilde kontrol grubundaki kalp hızı artışı anlamlı bulunurken (p<0.001), ivabradin grubunda anlamlı kalp hızı artışı saptanmadı (p=0.439).

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları, ivabradinin, DOB'ne bağlı oluşan kalp hızı artışını engelleyerek istenmeyen etkilerinin azaltılmasında rolü olabileceğini desteklemektedir.

S-115

Kalp yetmezliği olan olgularda atriyumlar arası elektromekanik gecikme ile iskemi ve LVEF arasındaki ilişkinin değerlendirilmesiMurat Bilgin¹, Bekir Serhat Yıldız², İlker Gül¹, Burcu Zihni¹, Mustafa Beyazıt Alkan¹, Mehdi Zoghi¹, Mustafa Akın¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir²Denizli Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizli³Ahi Evren Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Trabzon

Amaç: Kalp yetmezliğinde (KY) atriyumlar arası ve atriyum içi elektromekanik gecikme süreleri artmıştır. Biz bu çalışmada, KY olan hastalarda doku doppler ekokardiyografi ile atriyal elektromekanik gecikmeyi (AEMG) değerlendirmenin yanı sıra, AEMG'nin Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) ile ilişkili olup olmadığını araştırdık.

Yöntem: Çalışmaya değerlendirme esnasında sinüs ritminde KY olan 63 hasta ile aynı yaş grubunda 65 sağlıklı kontrol grubu dahil edildi (Resim 1). Elektrokardiyogramdaki P dalgasının başlangıcından, lateral mitral anülüs (lateral PA'), septal mitral anülüs (septal PA') ve sağ ventrikül triküs pit (triküs pit PA') anülüsünden ölçülen geç diyalolik dalga pikine kadar olan süreler, doku doppler ekokardiyografisi ölçüldü. Atriyumlar arası elektromekanik ileti gecikmesi (AinterA) lateral PA' ve triküs pit PA' arasındaki fark olarak tanımlandı. Atriyum içi elektromekanik ileti gecikmesi (AintraA) ise septal PA' ve triküs pit PA' arasındaki fark olarak tanımlandı.

Bulgular: Atriyumlar arası ve atriyum içi elektromekanik gecikme süreleri KY grubunda kontrol grubuna göre belirgin artmış olarak saptandı. Bu değerler için eşik değeri belirlendi (Resim 2). KY grubu LVEF'lerine göre iki gruba ayrıldı. Grup 1 LVEF > %30 olan 30 hasta tarafından, grup 2 ise LVEF ≤ %30 olan 33 hasta tarafından oluşturuldu. Grup 2 hem AinterA süresi hem de AintraA süresi uzamış olanlarda daha fazla oranda saptandı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (Resim 3). KY grubu etiolojisinde iskemi olup olmasına göre iki gruba ayrıldı. Grup 1 iskemik olan 34 hasta tarafından, grup 2 ise non-iskemik 29 hasta tarafından oluşturuldu. Grup 1 hem AinterA süresi hem de AintraA süresi uzamış olanlarda daha fazla oranda saptandı; fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Resim 4).

Sonuçlar: KY hastalarında intra ve interatriyal elektromekanik gecikme süreleri kontrol grubuna kıyasla daha uzun ölçüldü; herbiri için eşik değeri belirlendi. KY hastalarında LVEF ≤ %30 olan grup 2 hastalarda AEMG süreleri daha uzun ölçülmesi, LVEF ile AEMG süreleri arasında ters bir orantı olduğunu göstermekte. KY grubunda AEMG süreleri ile iskemi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

S-115

Relationship between atrial electromechanical conduction delays and ischemia and left ventricular ejection fraction in heart failureMurat Bilgin¹, Bekir Serhat Yıldız², İlker Gül¹, Burcu Zihni¹, Mustafa Beyazıt Alkan¹, Mehdi Zoghi¹, Mustafa Akın¹¹Department of Cardiology, Ege University Faculty of Medicine, İzmir²Department of Cardiology, Denizli State Hospital, Denizli³Ahi Evren Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Trabzon

Background: In this study, we assessed atrial electromechanical delay with tissue doppler echocardiography in patients with heart failure (HF). Also we evaluated the relation of intra-atrial electromechanical conduction delay with ischemia and Left ventricular ejection fraction (LVEF).

Method: The New York Heart Association (NYHA) functional classes and 12-lead electrocardiograms of sixty-three HF patients with normal sinus rhythm at the time of enrollment were recorded. The time intervals from initiation of the P wave on ECG to the peak of the late diastolic TDI signal at the lateral border of the mitral annulus (mitral PA'), septal annulus (septal PA') and the tricuspid annulus (tricuspid PA') were measured. Interatrial electromechanical conduction delay was defined as the difference between the mitral PA' and tricuspid PA' intervals, while intraatrial electromechanical conduction delay was defined as the difference between septal PA' and tricuspid PA' intervals. The findings of patients with HF were compared with age and sex matched control group consisting sixty-five individuals (Figure 1).

Results: Between atria and in atrium electromechanical delay periods were significantly higher in the HF group than the control group and for these values threshold value was determined (Figure 2). HF group was divided into two groups according to LVEF. Group 2 consisted of 33 patients with LVEF ≤ %30, group 1 had 30 patient with LVEF > %30. There was a statistically significant increase in group 2 in both prolonged intra-atrial electromechanical delay and inter-atrial electromechanical delay (Figure 3).

Conclusion: Comparing HF group with control group, intra and inter-atrial electromechanical delay times were measured longer and for each threshold value was detected. Atrial electromechanical delay times were measured longer in patients with LVEF was significantly greater, but statistically not significant for ischemia.

	KV grubu n=20	Kontrol grubu n=20	p değeri
Yaş (yıl)	59.00 ± 14.3	51.20 ± 13.4	0.12
Kardiyomegali (kalınlaşma)	30 (150)	37 (185)	0.087
Viskozite süresi (sn)	1.81 ± 0.18	1.81 ± 0.18	0.06
Normal kan basıncı (mmHg)	115.50 ± 14.8	116.80 ± 14.8	<0.001
Diastolik kan basıncı (mmHg)	69.50 ± 8.9	70.40 ± 10.3	0.31
Funküsyonel akciğer (NYHA)	1.71 ± 0.9	1.81 ± 0.12	<0.001
Hipertansiyon	36 (180)	34 (170)	0.39
Hipokolesterolem	36 (180)	33 (165)	0.38
Hipokalsiyem	22 (110)	11 (55)	0.02
Kardiyomegali	34 (170)	1 (5)	<0.001
İlaçlar			
Diuretikler	36 (180)	34 (170)	<0.001
ACE-İAARD	33 (165)	21 (105)	<0.001
Statün	27 (135)	30 (150)	<0.001

Resim 1. Hasta ve kontrol grubunun klinik ve demografik özellikleri

Sinirler (ms)	Eşik değeri
PA sine	102.5
Lateral PA*	107.5
Septal PA*	127.5
Trikümpal PA*	137.5
Atrial A	17.5
Sinir A	27.5

Resim 2. Atriyular arası iletileme ve elektromekanik gecikme sürelerinin eşik değerleri

	KV grubu n=20	Kontrol grubu n=20	p değeri
Yaş (yıl)	59.00 ± 14.3	51.20 ± 13.4	0.12
Kardiyomegali (kalınlaşma)	30 (150)	37 (185)	0.087
Viskozite süresi (sn)	1.81 ± 0.18	1.81 ± 0.18	0.06
Normal kan basıncı (mmHg)	115.50 ± 14.8	116.80 ± 14.8	<0.001
Diastolik kan basıncı (mmHg)	69.50 ± 8.9	70.40 ± 10.3	0.31
Funküsyonel akciğer (NYHA)	1.71 ± 0.9	1.81 ± 0.12	<0.001
Hipertansiyon	36 (180)	34 (170)	0.39
Hipokolesterolem	36 (180)	33 (165)	0.38
Hipokalsiyem	22 (110)	11 (55)	0.02
Kardiyomegali	34 (170)	1 (5)	<0.001
İlaçlar			
Diuretikler	36 (180)	34 (170)	<0.001
ACE-İAARD	33 (165)	21 (105)	<0.001
Statün	27 (135)	30 (150)	<0.001

Fig 1. Clinical and demographic characteristics of patients and control groups

Sinirler (ms)	Eşik değeri
PA sine	102.5
Lateral PA*	107.5
Septal PA*	127.5
Trikümpal PA*	137.5
Atrial A	17.5
Sinir A	27.5

Fig 2. Atrial Electromechanical Conduction Delays and the threshold values

	LVEF		P
	1	2	
Atrial A	11 (%56,7)	24 (%72,7)	0,004
Sinir A	12 (%60,0)	24 (%72,7)	0,012

Resim 3. Atriyular Arası Elektromekanik Gecikme ve LVEF ilişkisi

	ISKEMİ		P
	1	2	
Atrial A	20 (%58,8)	15 (%51,7)	0,572
Sinir A	20 (%58,8)	16 (%55,2)	0,770

Resim 4. Atriyular Arası Elektromekanik Gecikme ve İSKEMİ ilişkisi

	LVEF		P
	1	2	
Atrial A	11 (%56,7)	24 (%72,7)	0,004
Sinir A	12 (%60,0)	24 (%72,7)	0,012

Fig 3. Relationship between the atria electromechanical delay and LVEF

	ISKEMİ		P
	1	2	
Atrial A	20 (%58,8)	15 (%51,7)	0,572
Sinir A	20 (%58,8)	16 (%55,2)	0,770

Fig 4. Relationship between the atria electromechanical delay and ischemia

S-116

İdiyopatik dilate kardiyomyopati hastalarında allopürinölin sol ventrikül işlevleri ve koroner mikrovasküler dolaşım üzerine etkileri

Doğan Erdoğan, Şenol Tayyar, Bayram Ali Uysal, Atilla İçli, Mustafa Karabacak, Mehmet Özyayın, Abdullah Doğan

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

S-116

Effects of allopurinol on coronary microvascular and left ventricular function in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy

Doğan Erdoğan, Şenol Tayyar, Bayram Ali Uysal, Atilla İçli, Mustafa Karabacak, Mehmet Özyayın, Abdullah Doğan

Süleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Cardiology Department, Isparta, Turkey

Background: Uric acid (UA) is an independent marker of mortality and associated with increased oxidative stress in patients with congestive heart failure (CHF). The present study aimed to investigate the effect of allopurinol on left ventricular function and coronary microvascular integrity in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy (IDC).

Methods: Thirty-nine consecutive IDC patients were divided into two groups: elevated (>7 mg/dL for men and >6.5 mg/dL for women, n=24) and normal (n=15) UA. Allopurinol 300 mg/day was given to elevated UA group. Patients with elevated UA were assessed after 3-month treatment period. Echocardiography assessing coronary flow reserve (CFR) and systolic and diastolic functions of left ventricle (LV) were studied. **RESULTS:** LV ejection fraction was significantly lower in elevated UA group: 32.3%[26.0-36.5] (mean [interquartile range]) vs. 37.3%[35.5-39.1] (p<0.01). Also, CFR and LV diastolic and combined function parameters were more prominently impaired in elevated UA group. After allopurinol treatment, UA was significantly decreased (7.2 mg/dL[6.8-7.8] to 4.4 mg/dL[3.9-5.8], p<0.001) and CFR was markedly improved (1.87[1.63-2.00] to 2.20[1.87-2.49], p<0.001) (Figure 1). The therapeutic effect of allopurinol on the reduction of UA from baseline was directly related to the improvement of CFR (r=0.49, p=0.01) (Figure 2). In addition, mitral A and E/E' were reduced, while S', E', E/A, and E'/A' were increased significantly. **Conclusions:** The present study showed that 3-month treatment of allopurinol was significantly associated with reduced UA levels, and improvement of CFR and LV functions in patients with IDC and hyperuricemia.

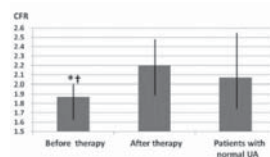


Figure 1. Coronary flow reserve before and after allopurinol therapy.

*P=0.02 versus patients with normal uric acid; †: P<0.001 versus after allopurinol therapy.

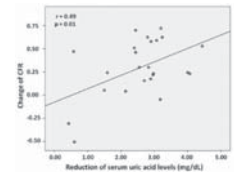


Figure 2. Graph showing the linear association between reduction of uric acid values and the change of coronary flow reserve.

Kalp yetmezliği olan hastalarda hematolojik ve ekokardiyografik parametrelerin sol ventrikül spontan eko kontrast ile ilişkisi

Gülçan Tekin¹, Yusuf Kenan Tekin², Ali Rıza Erbay¹

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Yozgat

²Yozgat Devlet Hastanesi, Acil Servis, Yozgat

Giriş: Kalp boşluklarında trombus olması artmış tromboembolik olaylar ile ilişkilidir. Kalp yetmezliği (KY) olan hastalarda sol ventrikülde trombus ile ortalama trombosit hacmi (OTH) arasında nasıl bir ilişki olduğu tam olarak açıklanamamıştır. Mitral darlık ve atriyal fibrilasyonu (AF) olan hastalarda sol atriyumda artmış spontan eko kontrast (SEK) in artmış tromboembolik olaylar ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada kronik iskemik KY olan hastalarda sol ventrikül spontan eko kontrast (SVSEK) varlığının hematolojik ve ekokardiyografik parametreler ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya kardiyoloji kliniğine başvuran, ekokardiyografide ejeksiyon fraksiyonu (EF) %40 ve altında tespit edilen toplam 292 hasta alındı. Daha önce koroner anjiyografileri yapılan ve anjiyografik olarak koroner arterlerde %50' nin üzerinde darlık tespit edilen veya elektrokardiyografik ve ekokardiyografik olarak iskemik KY tespit edilen hastalar çalışmaya alındı. Ciddi kalp kapak hastalığı, malignite, hematolojik hastalık, kronik böbrek yetmezliği, iskemik olmayan KY, aktif enfeksiyonu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Kronik KY olan hastalar SVSEK olan 118 hasta (78 erkek, 40 kadın, ortalama yaş: 69±11 yıl) ve SVSEK olmayan 174 (126 erkek, 48 kadın, ortalama yaş: 68±11 yıl) hasta çalışmaya alındı. Hasta gruplarının klinik özellikleri, hematolojik ve ekokardiyografik değerleri tablo 1'de gösterilmiştir (Tablo 1). Hastaların yaş, cinsiyet, hipertansiyon, diyabets mellitus, hiperlipidemi ve sigara içiciliği yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0,05). Beyaz kan hücreleri, hemoglobin ve hematokrit değerleri, kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği (KHDG), trombosit sayısı ve OTH içeren hematolojik parametreler karşılaştırıldı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). SVSEK olan grupta elektrokardiyografide AF yüzdesi daha fazlaydı (p=0,01), EF daha düşüktü, sol atriyum çapı (SAC), sol ventrikül diyastol sonu çap (SVSDÇ) ve sol ventrikül diyastol sonu hacmi (SVDSH) artmıştı (p<0,001). AF olan hastalar çalışma dışı bırakıldıktan sonra yapılan karşılaştırmada SVSEK ile hematolojik parametreler arasında yine istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 2). Benzer şekilde EF daha düşüktü, SAC, SVSDÇ ve SVDSH artmıştı (p<0,001).

Sonuç: Bu çalışmada, kronik iskemik KY olan hastalarda SVSEK'nin artmış SAC, SVSDÇ, SVDSH ve yüksek AF oranı ile ilişkili olduğu ve hematolojik parametreler ile ilişkili olmadığı düşünüldü. Sadece sinus ritiminde KY olan hastalarda da SVSEK ile hematolojik parametreler arasında ilişki olmadığı, SVSEK'nin artmış SAC, SVSDÇ, SVDSH ile ilişkili olduğu sonucu ortaya çıktı.

Tablo 1. Hasta gruplarının klinik özellikleri, hematolojik ve ekokardiyografik değerleri

Değişkenler	SVSEK olan hastalar (n=118)	SVSEK olmayan hastalar (n=174)	P değeri
Yaş (y)	69±11	68±11	0,65
Erkeklik (%)	40(74)	46(74)	0,17
Hipertansiyon (%)	60(74)	109(74)	0,49
Diyabets mellitus (%)	20(21)	30(20)	0,59
Hipokolesterolemik (%)	40(74)	84(54)	0,62
Beyaz kan hücreleri (x10 ⁹ /L)	7,524±1,02	7,454±1,07	0,49
Hemoglobin (g/dL)	13,584±1,88	14,294±1,63	0,27
Hematokrit (%)	44,884±5,37	42,224±5,88	0,38
KHDG (%)	14,114±3,78	14,592±3,25	0,11
Trombosit (x10 ⁹ /L)	212±42	207±49	0,58
Ortalama trombosit hacmi (fL)	117±1,37	112±1,63	0,64
Ortalama trombosit hacmi (fL)	117±1,37	112±1,63	0,57
Trombosit (x10 ⁹ /L)	174±13	181±14	0,20
Trombosit (x10 ⁹ /L)	110±1,20	110±1,09	0,87
Ortalama trombosit hacmi (fL)	117±1,37	112±1,63	0,64
EF (%)	30±6	38±9	<0,001
SAC (cm)	41±8	38±9	<0,001
SVSDÇ (cm)	58±7	51±6	<0,001
SVDSH (cm)	107±10	112±10	<0,001

SVSEK: Sol ventrikül spontan eko kontrast; KHDG: Kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; SAC: Sol atriyum çapı; SVSDÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı; SVDSH: Sol ventrikül diyastol sonu hacmi

Tablo 2. Sinüs ritiminde olan hasta gruplarının klinik özellikleri, hematolojik ve ekokardiyografik değerleri

Değişkenler	SVSEK olan hastalar (n=118)	SVSEK olmayan hastalar (n=174)	P değeri
Yaş (y)	67±11	67±12	0,57
Erkeklik (%)	26(22)	24(24)	0,27
Hipertansiyon (%)	56(72)	107(75)	0,45
Diyabets mellitus (%)	10(20)	40(23)	0,05
Hipokolesterolemik (%)	41(33)	84(54)	0,49
Beyaz kan hücreleri (x10 ⁹ /L)	7,524±1,02	7,454±1,07	0,47
Hemoglobin (g/dL)	14,084±1,87	14,294±1,57	0,37
Hematokrit (%)	43,174±5,04	42,224±5,88	0,61
KHDG (%)	13,584±1,78	14,324±1,80	0,17
Trombosit (x10 ⁹ /L)	210±45	202±46	0,47
Ortalama trombosit hacmi (fL)	116±1,31	112±1,64	0,81
Ortalama trombosit hacmi (fL)	116±1,31	112±1,64	0,50
Trombosit (x10 ⁹ /L)	185±16	184±16	0,27
Trombosit (x10 ⁹ /L)	141±16	134±10	0,63
EF (%)	30±6	37±9	<0,001
SAC (cm)	40±5	36±5	<0,001
SVSDÇ (cm)	54±7	50±5	<0,001
SVDSH (cm)	103±10	108±17	<0,001

SVSEK: Sol ventrikül spontan eko kontrast; KHDG: Kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; SAC: Sol atriyum çapı; SVSDÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı; SVDSH: Sol ventrikül diyastol sonu hacmi

Koroner kalp hastalıkları

Akut ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsünde gelişen elektrokardiyografisindeki fraksiyonel QRS'in klinik önemi

Berna Stavileci, Murat Çimci, Hasan Ali Barman, Barış İkitimur, Rasim Enar

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Akut ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsünde (STEMI) gelişen elektrokardiyografisinde (EKG) bulunan fraksiyonel QRS'in (fQRS) klinik önemi retrospektif olarak araştırılmıştır.

Yöntem: 01.01.2007 ve 01.05.2012 tarihleri arasında kliniğimize başvuran toplam 151 STEMI'li hastadan geliş EKG'sinde intraventriküler ileti bozukluğu bulunmayan (Dişlama kriterleri: QRS >=120 msn ve eski dal bloğu, SVH ve geçirilmiş Q dalgalı miyokard infarktüsü-MI) 148 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların 40' i fQRS (QRS genişliği <120msn ve proksimal veya distalde pozitif veya negatif çentikleme) gösteriyordu (%33,3).

Bulgular: Kadın cinsiyet oranı fQRS grubunda fQRS bulunmayanlara göre anlamlı olarak daha azdı (%12,5 ve %27,8, p<0,05), buna karşılık aterosklerotik kalp hastalığının diğer risk faktörleri ve demografik özellikleri de benzerdi. Her iki grupta hastaların >95'i geliş ağrısının (GA) başlangıcının ilk 12 saat içinde gelmiş (başlangıç-geliş zamanı). Hasta hikayesi ile GA başlangıcı, gelişteki kardiyak marker yükselişi ve progresyonu arasındaki uyum fQRS grubunda diğerlerine göre anlamlı olarak daha azdı (%65 ve %83, p<0,05); fQRS'lilerin yaklaşık yarısında başvuruda GA süresi 8 saatin altında olmasına rağmen gelişte markerler yükselmiş, zirve düzeylerine de daha erken ulaşmıştı. Koroner anjiyografide: 2 ve 3 damar hastalığı grupları arasında anlamlı fark göstermezken (% 35,7 ve %54,8) ilk hafta içinde bakılan ekokardiyografide hastaların %24'ünde ejeksiyon fraksiyonu (EF) 0,40' in altında bulunmuş, ortalama EF ise fQRS grubunda anlamlı olarak daha düşük hesaplanmıştır (0,37±0,11 ve 0,42±0,13, p<0,003). Hemodinamik instabilite (% 62,5 ve %13,8), elektrikli instabilite (%42,5 ve %18,5) ve hastane mortalitesi (%20 ve %5,5) fQRS'li hastalarda daha fazla idi.

Sonuç: Akut STEMI'li hastalarda geliş EKG'sinde bulunan fQRS, hastane dönemi yüksek mortalite ve morbiditesinin önemli bir markeri olabilir. Bu marker'in GA başlangıcından daha önce başladığını ve/veya daha hızlı miyokardiyal hasar sürecini işaret etmektedir, reperfüzyon stratejisinin seçiminde dikkate alınmalıdır.

Association of hematologic and echocardiographic parameters with left ventricular spontaneous echo contrast in patients with heart failure.

Gülçan Tekin¹, Yusuf Kenan Tekin², Ali Rıza Erbay¹

¹Department of Cardiology, Bozok University Faculty of Medicine, Yozgat

²Yozgat State Hospital, Acil Servis, Yozgat

Association of hematologic and echocardiographic parameters with left ventricular spontaneous echo contrast in patients with heart failure.

Gülçan Tekin¹, Yusuf Kenan Tekin², Ali Rıza Erbay¹

¹Department of Cardiology, Bozok University Faculty of Medicine, Yozgat

²Yozgat State Hospital, Acil Servis, Yozgat

Association of hematologic and echocardiographic parameters with left ventricular spontaneous echo contrast in patients with heart failure.

Gülçan Tekin¹, Yusuf Kenan Tekin², Ali Rıza Erbay¹

¹Department of Cardiology, Bozok University Faculty of Medicine, Yozgat

²Yozgat State Hospital, Acil Servis, Yozgat

Association of hematologic and echocardiographic parameters with left ventricular spontaneous echo contrast in patients with heart failure.

Coronary heart diseases

Clinical significance of fractionated QRS on initial electrocardiograms in patients with acute ST segment elevation myocardial infarction

Berna Stavileci, Murat Çimci, Hasan Ali Barman, Barış İkitimur, Rasim Enar

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

Aim: Clinical significance of presence of fractionated QRS complexes on initial electrocardiograms (ECG) in patients with acute ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) was investigated retrospectively.

Methods: Among 151 STEMI patients admitted to the coronary care unit of our institution between January 2007 and May 2012, 148 cases without intraventricular conduction defects (exclusion criteria included QRS duration >=120 milliseconds, old bundle branch block, left ventricular hypertrophy, prior Q wave myocardial infarction) on initial ECGs were enrolled. A total of 40 patients (33.3 %) had fractionated QRS described as QRS duration < 120 milliseconds together with positive or negative notching proximally or distally.

Results: The ratio of female subjects were significantly lower in the fractionated QRS (fQRS) group compared with those without QRS fractionation (12.5% vs 27.8%, p<0.05). The groups were similar in terms of other risk factors for atherosclerotic heart disease and demographic properties. In both groups, >95% of patients were admitted within 12 hours of onset of chest pain. Initial levels and progression of markers of cardiac injury were significantly more consistent with the onset of chest pain as described by the patient, in the group without fQRS (83% vs 65%, p<0.05). In approximately half of fQRS patients, initial cardiac markers were elevated and peaked earlier, although the time elapsing from symptom onset was less than 8 hours. The presence of two or three vessel disease (35.7% and 54.8%) was similar between the groups. In the echocardiographic examinations performed within the first week after admission, 24% of the patients were found to have left ventricular ejection fractions (EF) less than 40%. Mean EF was lower in the fQRS group (0.37 ± 0.11 vs 0.42 ± 0.13, p<0.003). Patients with fQRS had more hemodynamic (62.5% vs 13.8%), and electrical (42.5% vs 18.5%) instability and in-hospital mortality (20% vs 5.5%).

Conclusion: Presence of fQRS on initial ECG may be an important marker of higher in-hospital mortality in patients with acute STEMI. Since this finding may indicate a chest pain duration more than that reported by the patient and/or a more rapid myocardial injury process, it must be taken into account while deciding the appropriate reperfusion strategy.

S-119

ST segment elevasyonlu miyokart enfarktüsü hastalarında nötrofil lenfosit oranı koroner arter hastalığı şiddeti ile ilişkilidir

Durmuş Yıldırım Şahin¹, Zafer Elbasan¹, Mustafa Gür¹, Ali Yıldız², Yahya Kemal İçen¹,
Caner Türkoğlu¹, Kamuran Tekin¹, Osman Kuloğlu¹, Murat Çaylı¹

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Seyhan Uygulama Merkezi Kardiyoloji Bölümü, Adana

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Amaç: SYNTAX Skoru (SS) koroner arter hastalığı şiddeti ve yaygınlığını belirlemeye yarayan anjiyografik lezyonlara dayalı bir puanlama sistemidir. Çalışmamızda, ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STEMI) hastalarında SS kullanılarak belirlenen koroner arter hastalığı şiddeti ile nötrofil lenfosit (N/L) oranı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Çalışma Planı: Çalışmamıza acil servise STEMI tanısıyla başvuran ve birincil perkutan koroner girişim uygulanan 622 erkek ve 218 kadın olmak üzere toplam 840 hasta (ort yaş 58.6±12,4) alındı. Tüm hastaların koroner arter hastalığı için mevcut risk faktörleri kaydedildi. Ayrıca lipit parametreleri, açlık kan şekeri, serum ürik asit ve kreatinin düzeyleri ve tam kan sayımı ölçüldü. Koroner arter hastalığı şiddeti SS kullanılarak değerlendirildi. Hastalar SS'ye göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3 gruba ayrıldı.

Bulgular: N/L oranı SS yüksek gruptaki hastalarda düşük ve orta SS grubundaki hastalara göre anlamlı oranda yüksek bulundu (p<0,001). Çok değişkenli regresyon analizinde, N/L oranı (beta: 0,277, p<0,004), ejeksiyon fraksiyonu (beta: -0,086, p=0,012), yaş (beta: 0,104, p=0,004) ve diyabetin (beta:0,152,p<0,001) STEMI'li hastalarda SS için bağımsız belirleyiciler olduğu tespit edildi.

Sonuç: N/L oranı ucuz ve kolay uygulanan bir yöntem olup STEMI hastalarında koroner arter hastalığı şiddeti ile bağımsız ilişkilidir.

Nötrofil lenfosit oranı ile koroner arter hastalığı şiddeti arasındaki ilişki

SYNTAX Skoru (SS)	Düşük SS (<=11) (n = 259)	Orta SS (>11<=18) (n = 283)	Yüksek SS (>18) (n=298)	p
Nötrofil (x1,000/µl)	6.8±2.9	7.3±3.3	8.2±3.5	<0.001
Lenfosit (x1,000/µl)	2.1±1	1.9±0.8	1.6±0.8	<0.001
Nötrofil lenfosit oranı	4±2.9	4.8±3.3	6.5±3.9	<0.001

S-120

ST yükselmesi olmayan miyokart enfarktüsülü hastalarda invazif girişim zamanlamasının erken ve orta dönem etkileri

Kamuran Tekin¹, Çağlar Emre Çağlıyan², Mehmet Ballı², İbrahim Halil Tanboğa², Buğra Özkan²,
Onur Kadir Uysal², Rabia Akilli², Murat Çaylı²

¹Batman Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Batman

²Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Adana

S-119

Neutrophil to lymphocyte ratio is associated with the severity of coronary artery disease in patients with ST-segment elevation myocardial infarction

Durmuş Yıldırım Şahin¹, Zafer Elbasan¹, Mustafa Gür¹, Ali Yıldız², Yahya Kemal İçen¹,
Caner Türkoğlu¹, Kamuran Tekin¹, Osman Kuloğlu¹, Murat Çaylı¹

¹Adana Exemplary Training and Research Hospital, Seyhan Application Center, Division of Cardiology, Adana

²Department of Cardiology, Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa

Amaç: SYNTAX Skoru (SS) koroner arter hastalığı şiddeti ve yaygınlığını belirlemeye yarayan anjiyografik lezyonlara dayalı bir puanlama sistemidir. Çalışmamızda, ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STEMI) hastalarında SS kullanılarak belirlenen koroner arter hastalığı şiddeti ile nötrofil lenfosit (N/L) oranı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Çalışma Planı: Çalışmamıza acil servise STEMI tanısıyla başvuran ve birincil perkutan koroner girişim uygulanan 622 erkek ve 218 kadın olmak üzere toplam 840 hasta (ort yaş 58.6±12,4) alındı. Tüm hastaların koroner arter hastalığı için mevcut risk faktörleri kaydedildi. Ayrıca lipit parametreleri, açlık kan şekeri, serum ürik asit ve kreatinin düzeyleri ve tam kan sayımı ölçüldü. Koroner arter hastalığı şiddeti SS kullanılarak değerlendirildi. Hastalar SS'ye göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3 gruba ayrıldı.

Bulgular: N/L oranı SS yüksek gruptaki hastalarda düşük ve orta SS grubundaki hastalara göre anlamlı oranda yüksek bulundu (p<0,001). Çok değişkenli regresyon analizinde, N/L oranı (beta: 0,277, p<0,004), ejeksiyon fraksiyonu (beta: -0,086, p=0,012), yaş (beta: 0,104, p=0,004) ve diyabetin (beta:0,152,p<0,001) STEMI'li hastalarda SS için bağımsız belirleyiciler olduğu tespit edildi.

Sonuç: N/L oranı ucuz ve kolay uygulanan bir yöntem olup STEMI hastalarında koroner arter hastalığı şiddeti ile bağımsız ilişkilidir.

SYNTAX Skoru (SS)	Düşük SS (<=11) (n = 259)	Orta SS (>11<=18) (n = 283)	Yüksek SS (>18) (n=298)	p
Nötrofil (x1,000/µl)	6.8±2.9	7.3±3.3	8.2±3.5	<0.001
Lenfosit (x1,000/µl)	2.1±1	1.9±0.8	1.6±0.8	<0.001
Nötrofil lenfosit oranı	4±2.9	4.8±3.3	6.5±3.9	<0.001

S-120

Influence of the timing of invasive strategy on short and mid-term outcomes of patients with non-ST elevation myocardial infarction

Kamuran Tekin¹, Çağlar Emre Çağlıyan², Mehmet Ballı², İbrahim Halil Tanboğa², Buğra Özkan²,
Onur Kadir Uysal², Rabia Akilli², Murat Çaylı²

¹Batman State Hospital, Cardiology Department, Batman

²Adana Numune Education and Research Hospital, Cardiology Department, Adana

Aim: A plenty of controlled randomized trials have been performed to estimate the optimal timing of coronary angiography (CAG) and invasive procedures in patients with non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). In these studies, invasive procedures performed in the first day of hospitalization had been shown to reduce recurrent myocardial ischemia and hospitalization period. However, it hasn't been shown to be effective in reducing mortality. In this study, we've aimed to investigate the influence of timing of invasive procedure on all-cause mortality, recurrent myocardial infarction (MI), rehospitalisation due to cardiac causes and left ventricular function in the 3 month-period in patients with NSTEMI with moderate-high risk.

Methods: A total of 131 NSTEMI patients (85 male, 46 female; mean age: 56.9±10.2 years) with moderate-high TIMI risk scores, who had admitted to our department between July 2011-September 2011 had been included in our study. They had been randomized to 2 groups according to the timing of percutaneous coronary intervention (PCI). Patient undergoing PCI in the first 24 hours of their hospitalization were named as "Early Invasive Group" and the ones undergoing PCI between 24-72 hours of their hospitalization were named as "Delayed Invasive Group". Routine biochemistry, brain natriuretic peptide (BNP), C-reactive protein (CRP) and complete blood count were studied in all patients. Left ventricular ejection fraction (LVEF) was calculated in all patients with transthoracic echocardiography (TTE) before discharge and at the 3rd month. All patients were followed up for 3 months. All-cause mortality, recurrent myocardial infarction (MI) and rehospitalisation due to cardiac events were determined as the primary endpoints of our study.

Results: There were 69 patients in the early invasive group and 62 patients in the delayed invasive group. The biochemical parameters, distribution of infarct related artery (IRA), severity of coronary artery disease (CAD), number of stents implanted and post-procedural TIMI-III flow ratios were similar between two groups. There were not significant differences in BNP, LVEF and CRP values taken at the time of discharge (Table-1). Third month LVEF values were better in the early invasive group (59.9±6.0% vs 54.1±8.7%; p<0.001). Recurrent MI rates were lower in the early invasive group (2.9 vs 14.5%; p=0.016). Similarly, hospitalizations due to cardiac events were lower in the early invasive group (8.7% vs 30.6%; p=0.001). All cause mortality seemed to be lower in the early invasive group, although not statistically significant (0% vs 4.8%; p=0.065) (Table-2).

Conclusion: Early invasive strategy seems to be more effective for reduction of recurrent MI, rehospitalisations due to cardiac events and preservation of 3rd month LVEF in patients with moderate-high risk NSTEMI when compared to delayed invasive strategy.

Table 1. The distribution of laboratory and echocardiographic data and the duration of hospitalization between early invasive and delayed invasive treatment groups

Variables	Early Invasive (n=69)	Delayed Invasive (n=62)	P
Age (years)	56.9±10.2	56.9±10.2	0.99
Female (%)	14.6	17.7	0.87
CRP (mg/dl)	10.5	10.5	0.98
BNP (ng/ml)	11.0	11.0	0.98

BNP: Brain natriuretic peptide, CRP: C-reactive protein, LVEF: Left ventricular ejection fraction

Table 2. 3rd month LVEF, recurrent myocardial infarction, rehospitalizations due to cardiac events, all-cause mortality frequency between early invasive and delayed invasive treatment groups

Variables	Early Invasive	Delayed Invasive	P
3rd month LVEF (%)	59.9±6.0	54.1±8.7	<0.001
Recurrent myocardial infarction (%)	2.9	14.5	0.016
Rehospitalization due to cardiac events (%)	8.7	30.6	0.001
All-cause mortality (%)	0	4.8	0.065
Complete mortality (%)	0	4.8	0.065

Rehospitalization: rehospitalization due to cardiac events, LVEF: Left ventricular ejection fraction

Genç yaş ve PAI 5G/5G polimorfizmi, akut ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü ile başvuran hastalarda enfarktattan sorumlu arterin spontan rekanalizasyonu ile ilişkilidir

Çağlar Emre Çağlayan, Özge Özalp Yüreğir, Mehmet Ballı, Kamuran Tekin, Zafer Elbasan, Rabia Eker Akıllı, Taner Şeker, Sevcan Tuğ Bozdoğan, Ahmet Oytun Baykan, Murat Çaylı

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

Amaç: Akut ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü (STEME) ile başvuran hastalarda, erken spontan rekanalizasyon (SR), enfarktattan sorumlu arterleri (ERA) oklüde olan hastalarda kıyaslandığında, klinik sonuçları ve kontraktil fonksiyonların korunması üzerine daha olumlu etkilere sahiptir. Fibrinolitik aktivite, kısmen, plazminojen aktivatör inhibitör-1 (PAI-1) enziminin promotör bölgesini kodlayan genetik 4G/5G polimorfizmi ile belirlenir. Bu çalışmada, STEME ile başvuran hastalarda erken SR ile PAI-1 gen polimorfizmi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Metod: Yazılı onamları alındıktan sonra, akut STEME semptom başlangıcının ilk 6 saatine hastanemize başvuran toplam 88 hasta çalışmamıza dahil edildi. Tüm hastalara, primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulandı. DNA izolasyonu, toplanan perifirik DNA örneklerinde yapıldı. Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi ile, izole edilmiş DNA örneklerinden PAI-1 genotipleri yapıldı. PKG sonrası 4. gün elektrokardiogramlarında (EKG) Selvester skorlaması yapıldı.

Bulgular: Hastalar, PKG işlemi öncesinde yapılan anjiyogramlardaki ERA açıklık derecesine göre gruplandı. ERA açıklığı TIMI 0-1 derecesinde olanlar Grup 1 (n=52), TIMI 2-3 derecesinde olanlar Grup 2 (n=36) olarak adlandırıldı. Grup 2 hastaları anlamlı derecede daha genç (55.3 ± 12.1 e karşı 60.7 ± 12.2 ; $p=0.041$) olup 4. gün EKG skorları daha düşüktü (6.7 ± 5.0 e karşı 9.5 ± 5.2 ; $p=0.014$ (Tablo 1). PAI 5G/5G genotipindeki hastalarda SR belirgin olarak daha fazlaydı (% 63 e karşı % 37). Lojistik regresyon analizinde, yaş (OR=0.970 [0.933-1.009 in 95 % CI]; $p=0.05$) ve PAI 5G/5G genotipi (OR=3.571 [0.989-12.900 in 95 % CI]; $p=0.02$) bağımsız olarak ERA açıklığı ile ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: Genç yaş ve PAI 5G/5G polimorfizmi, STEMI ile başvuran hastaların ERA açıklığı ile bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur. ERA'ları açık olan hastaların 4. gün EKG skorları daha iyi bulunmuştur. Oto-fibrinolitik aktivite, enfarkt ile ilişkili arterin spontan rekanalizasyonundaki en önemli mekanizmalardan birisi olabilmekle birlikte, PAI 5G/5G polimorfizmi olan hastalar diğerlerine göre daha şanslı görünmektedir. Daha kesin sonuçlar için ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Primer PCI uygulanan hastaların diyastolik kan basıncı düzeylerinin altı aylık dönemdeki kardiyovasküler komplikasyonlar ile ilişkisi

İlker Gül¹, Teyyar Gökdeniz¹, Ahmet Çağrı Aykan¹, Turhan Turan¹, Ezgi Kalaycıoğlu¹, İhsan Dursun¹, Zeydin Acar¹, Faruk Boyacı¹, Bekir Serhat Yıldız², Murat Bilgin³, Hakan Erkan¹, Hasan Güngör³, Şükrü Çelik¹

¹Ahi Evren Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Trabzon

²Denizli Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizli

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Akut Miyokard Enfarktüsü (AMI) sonrası primer perkütan koroner girişim (PPCI) yapılan hastalar diyastolik kan basıncı (DKB) düzeylerine göre iki gruba ayrıldı. AMI sonrası ilk altı aylık dönemde kardiyak mortalite ve morbidite gelişimi açısından gruplar arasındaki farklar tanımlanmaya çalışıldı.

Metod: AMI nedeniyle (Anterior; 136, Inferior; 77, RV-AMI; 88) merkezimizde primer pci yapılan 301 hasta (erkek; 230, kadın; 71: ort. yaş; 64.1 ± 12.7) prospektif olarak takip edildi. Hastaların PPCI öncesi en az iki kez ölçülen kan basınçlarının ortalaması hesaplandı. Diyastolik kan basınçları 75 mmHg'nin altında olanlar (n=117) birinci gruba, üzerinde olanlar ikinci gruba (n=184) alındılar. Hastaların demografik ve laboratuvar verileri olgu formlarına kaydedildi. Koroner anjiyografi ve ekokardiyografi tetkikleri çalışmadan habersiz kardiyologlar tarafından değerlendirildi. Tüm hastaların Syntax ve GRACE risk skorları hesaplandı. Hastalar AMI sonrası ilk altı aylık dönemde mortalite ve morbidite gelişimi açısından takip edildiler. İstatistiksel analiz için spss 17 programı kullanıldı.

Sonuçlar: Demografik ve laboratuvar verileri açısından gruplar arasında fark saptanmadı. Sistolik kan basıncı ve nabız basıncı birinci gruba daha düşüktü (Tablo 1). Birinci grupta toplam 16 hasta hayatını kaybederken, ikinci grupta bir hasta kaybedildi ($p<0.001$). Yeniden miyokard enfarktüsü geçiren hasta sayıları birinci gruba yedi, ikinci gruba sekiz idi (Tablo 2). Önemli kardiyak olay gelişimi birinci grupta daha fazlaydı ($p=0.025$). Altı aylık ölümler ve yeniden MI geçirme oranlarını gösteren GRACE risk skoru birinci gruba daha yüksek saptandı. ($p<0.001$, $r=503$). Önceden koroner arter hastalığına sahip olma, işlem esnasında koroner yavaş akım gelişmesi, sağ ventrikül AMI ve lezyonun sağ koroner arterde olması mortaliteyi ve morbiditeyi artıran faktörler olarak öne çıktı.

Tartışma: PPCI uygulanan hastaların girişim öncesi ortalamaya DKB'lerinin 75 mmHg'den daha düşük olması sonraki altı ay içerisindeki istenmeyen kardiyak olay meydana gelme olasılığını arttırmaktadır.

Tablo 1. Genel özellikler tablosu

	Grup 1 (DKB<75 mmHg)	Grup 2 (DKB>75 mmHg)	p değeri
Yaş	60.7 (±12.2)	55.3 (±12.1)	0.041
Kadın	27 (23.1%)	44 (23.9%)	NS
Koroner Arter Hastalığı	14 (12.0%)	14 (7.6%)	p<0.001
Hızlı Kalp Ritmi	2 (1.7%)	4 (2.2%)	p<0.001
Kardiyovenöz Şok	3 (2.6%)	6 (3.3%)	p<0.001

Hastaların hemodinamik verileri birinci grupta daha kötüydü. GRACE skoru hastane içi ve altı aylık dönem için ayrı hesaplanmıştır. (Vİ: Vücut kitle indeksi, SBP: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı, AD: Anlamlı Değil)

Tablo 2. Komplikasyonlar

	Grup 1 (DKB<75 mmHg)	Grup 2 (DKB>75 mmHg)	p değeri
Hayatını kaybeden hasta	16 (%13,7)	1 (%0,5)	p<0,001
Re-MI	6 (%5,1)	9 (%4,9)	AD
Atriyoverriküler Blok	33 (%28,2)	14 (%7,6)	p<0,001
Killip 3-4 hasta	30 (%25,6)	4 (%2,2)	p<0,001
Kardiyovenöz Şok	30 (%25,6)	6 (%3,3)	p<0,001

Önemli Komplikasyonların Birinci grupta fazla olduğu saptandı. Killip hastane içi ve altı aylık dönemde mortaliteyi artıran faktörler olarak öne çıktı.

Younger age and PAI 5G/5G genotype are independently associated with the spontaneous recanalization of the infarct related artery in patients presenting with ST-elevation myocardial infarction

Çağlar Emre Çağlayan, Özge Özalp Yüreğir, Mehmet Ballı, Kamuran Tekin, Zafer Elbasan, Rabia Eker Akıllı, Taner Şeker, Sevcan Tuğ Bozdoğan, Ahmet Oytun Baykan, Murat Çaylı

Adana Numune Training and Research Hospital, Seyhan Application Center Department of Cardiology, Adana

Purpose: Early spontaneous recanalization (SR) has more favorable effects on outcomes and preservation of contractile function in patients with ST elevation myocardial infarction (STEMI) when compared with patients presenting occluded infarct related artery (IRA). Fibrinolytic activity is partially determined by the 4G/5G polymorphism encoding the promoter region of the gene encoding plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) enzyme. In this study, we aimed to investigate the relationship of PAI-1 polymorphisms with early SR in patients presenting with STEMI.

Method: A total of 88 patients presenting with STEMI in the first 6 hours of their symptom onset had been involved in our study after taking written informed consent. Primary percutaneous coronary intervention (PCI) was performed to all patients. DNA isolation was done from collected venous blood samples. PAI-1 genotyping was performed with these samples according to real time polymerase chain reaction method. Post PCI 4th day electrocardiograms (ECG) were scored due to Selvester method.

Results: Patients were grouped according to the angiographic patency of their IRAs before PCI procedure. Patients with TIMI 0-1 flow in their IRA were called as Group 1 (n:52) and those with TIMI 2-3 flow were named as Group 2 (n: 36). Group 2 patients were significantly younger (55.3 ± 12.1 vs 60.7 ± 12.2 ; $p=0.041$) and had more favorable 4th day Selvester ECG scores (6.7 ± 5.0 vs 9.5 ± 5.2 ; $p=0.014$ (Table 1). In patients with PAI 5G/5G genotype, SR was significantly higher (63.0 % vs 37.0 %). In the logistic regression analysis, age (OR=0.970 [0.933-1.009 in 95 % CI]; $p=0.05$) and PAI 5G/5G genotype (OR=3.571 [0.989-12.900 in 95 % CI]; $p=0.02$) were independently associated with the patency of IRA.

Conclusion: PAI 5G/5G genotype and younger age are independently associated with the spontaneous patency of IRA in patients presenting with STEMI. Patients with patent IRAs have more favorable 4th day ECG scores. Auto-fibrinolytic activity may be one of the most important mechanisms responsible for SR of the IRA and patients with PAI-1 5G/5G genotype, which has the least inhibitor effect on plasminogen, seem to be luckier than others. Further studies are needed for more precise results.

Table 1

Parameter	Group 1 (n: 52)	Group 2 (n: 36)	p
Age (years)	60.7±12.2	55.3±12.1	0.041
PAI-1 Genotype			0.020
4G/4G (n, %)	13 (65.0)	7 (35.0)	
4G/5G (n, %)	29 (70.7)	12 (29.3)	
5G/5G (n, %)	10 (37.0)	17 (63.0)	

The relationship between cardiovascular complications in six months period and diastolic blood pressure levels of the patients undergoing primary PCI

İlker Gül¹, Teyyar Gökdeniz¹, Ahmet Çağrı Aykan¹, Turhan Turan¹, Ezgi Kalaycıoğlu¹, İhsan Dursun¹, Zeydin Acar¹, Faruk Boyacı¹, Bekir Serhat Yıldız², Murat Bilgin³, Hakan Erkan¹, Hasan Güngör³, Şükrü Çelik¹

¹Ahi Evren Thorasic And Cardiovascular Surgery Training And Research Hospital, Trabzon

²Department of Cardiology, Denizli State Hospital, Denizli

³Department of Cardiology, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

Objectives: The patients undergoing the primary percutaneous coronary intervention (PPCI) were divided into two groups according to their diastolic blood pressure (DBP) levels after acute myocardial infarction. The differences between groups in terms of cardiac morbidity and mortality developments were identified during the first six months after AMI.

Method: We prospectively followed 301 patients (male; 230, female; 71: mean age; 64.1 ± 12.7) who underwent PPCI in our center with diagnosis of AMI. Before PPCI, the mean blood pressure of the patients was calculated at two different times. Whereas the patients whose diastolic blood pressure under 75 mmHg (n=117) were included into the first group, the ones whose blood pressure over this were included into the second group (n=184). Patients' demographic and laboratory data was recorded into case forms. Coronary angiography and echocardiography examinations were assessed by cardiologists who were unaware of the study. Syntax and GRACE risk scores of all patients were calculated. Patients were followed in terms of mortality and morbidity developments after AMI during the first six months. The spss 17 program was used for statistical analysis.

Findings: There was no significant difference between groups in terms of demographic and laboratory data. Systolic blood pressure and pulse pressure were lower in the first group (Table 1). During the study, sixteen patients died in the first group and one patient died in the second group. ($p<0.001$). Whereas the number of the patients who had Re-MI in the first group was seven, it was eight in the second group (Table 2). The development of major cardiac events was higher in the first group ($p=0.025$). The GRACE risk score showing the six-month rates of death and mortality was detected higher in the first group ($p<0.001$, $r=503$). Previously having coronary artery disease, the development of coronary slow flow during the intervention, right ventricular myocardial infarction and culprit lesion in right coronary artery have emerged as factors that increase mortality and morbidity.

Results: Before intervention, the mean Diastolic Blood Pressure (DBP) of the patients undergoing PPCI is lower than 75 mmHg which increases the probability of occurrence of adverse cardiac events within the next six months.

Table 1. General specifications table

	Group 1 (DBP<75 mmHg)	Group 2 (DBP>75 mmHg)	p value
Age (years)	60.7 (±12.2)	55.3 (±12.1)	0.041
Female	27 (23.1%)	44 (23.9%)	NS
Coronary Artery Disease	14 (12.0%)	14 (7.6%)	p<0.001
Fast Heart Rate	2 (1.7%)	4 (2.2%)	p<0.001
Cardiogenic Shock	3 (2.6%)	6 (3.3%)	p<0.001

Patients' hemodynamical parameters were worse in the first group. GRACE score was calculated separately for in-hospital and six-month period. (BMI: Body Mass Index, SBP: Systolic Blood Pressure, DKB: Diastolic Blood Pressure, NS: Not Significant)

Table 2. Complications

	Group 1 (DBP<75 mmHg)	Group 2 (DBP>75 mmHg)	p value
Mortality	16 (%13,7)	1 (%0,5)	p<0,001
Re-MI	6 (%5,1)	9 (%4,9)	NS
Atrioventricular Blok	33 (%28,2)	14 (%7,6)	p<0,001
Killip 3-4	30 (%25,6)	4 (%2,2)	p<0,001
Kardiyovenöz Şok	30 (%25,6)	6 (%3,3)	p<0,001

The rate of major cardiac complications was higher in first group. Killip is the classification in the first admission to hospital. (NS: Not Significant)

S-123

Primer perkütan koroner girişim yapılan ST yükselmeli miyokard enfarktüsü hastalarında nötrofil/lenfosit oranının işlem sonrası koroner kan akımı ve hastane içi olaylar ile ilişkisi

Mahmut Akpek¹, Mehmet G Kaya¹, Yat Yin Lam², Omer Sahin¹, Deniz Elcik¹, Turgay Celik³, Ali Ergin¹, Charles Micheal Gibson⁴

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong, Department of Cardiology, Hong Kong SAR

³Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kardiyoloji Kliniği, Kayseri

⁴Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

S-124

ST elevasyonlu miyokard enfarktüsünde enfarktle ilişkili arterdeki işlem öncesi ve sonrası akımla ortalama trombosit hacmi arasındaki ilişki

Zafer Elbasan, Mustafa Gür, Durmuş Yıldırım Şahin, Osman Kuloğlu, Yahya Kemal İçen, Caner Türkoğlu, Gülhan Yüksel Kalkan, Murat Çaylı

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

S-123

Relation of neutrophil/lymphocyte ratio to coronary flow to in-hospital major adverse cardiac events in patients with ST-elevated myocardial infarction undergoing primary coronary intervention

Mahmut Akpek¹, Mehmet G Kaya¹, Yat Yin Lam², Omer Sahin¹, Deniz Elcik¹, Turgay Celik³, Ali Ergin¹, Charles Micheal Gibson⁴

¹Erciyes University School of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

²Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong, Department of Cardiology, Hong Kong SAR

³Gulhane Military Medical Academy, Department of Cardiology, Kayseri

⁴Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

Introduction: With the growing understanding of the role of inflammation in patients with atherosclerotic disease, studies have focused on high-sensitivity C-reactive Protein (hs-CRP) and other inflammatory markers in their association with outcomes in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). The goal of this study was to investigate the association of the neutrophil/lymphocyte (N/L) ratio and in-hospital major adverse cardiac events (MACE) among patients with STEMI undergoing primary percutaneous coronary intervention (PCI).

Methods: The association between high-sensitivity CRP and N/L ratio on admission with post-PCI Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) flow grade was assessed in 418 consecutive primary PCI patients. High sensitive CRP and N/L ratio were measured. Transthoracic echocardiography and primary PCI were performed for all patients.

Results: The N/L ratio was significantly higher in the no-reflow group (TIMI Grade 0/1/2 Flow, n=158), compared with that of the normal flow group (TIMI Grade 3 Flow, n=260, 4.6±1.7 vs. 3.1±1.9, p<0.001). In-hospital MACE was significantly higher among patients with no-reflow (23% vs. 7%, p<0.001). There was a significant and positive correlation between hs-CRP and N/L ratio (r=0.657; p<0.001). In a receiver operating characteristic (ROC) analysis, N/L ratio >3.3 predicted no reflow with 74% sensitivity and 83% specificity. In a multivariate regression model, the N/L ratio remained an independent correlate of no-reflow (OR 1.54, 95% CI 1.34–1.76; p<0.001) and in-hospital MACE (OR 1.14, 95% CI 0.98–1.32; p=0.043).

Conclusion: The N/L ratio, an inexpensive and easily measurable laboratory variable, is independently associated with the development of no-reflow and in-hospital MACE in patients with STEMI undergoing primary PCI.

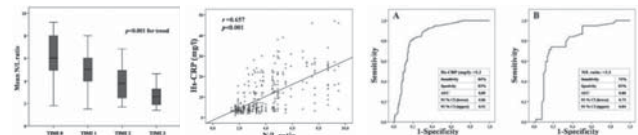


Fig 1. Neutrophil/lymphocyte ratio of patients according to subgroup of TIMI flow grade score. **Fig 2.** Correlation between high sensitive C-reactive protein and neutrophil/lymphocyte ratio. **Fig 3.** The receiver-operating characteristic curve of high sensitive C-reactive protein (A) and neutrophil/lymphocyte ratio (B) for predicting angiographic no-reflow.

S-124

Association of mean platelet volume and pre and post-interventional flow in the infarct related artery in ST-segment elevation myocardial infarction

Zafer Elbasan, Mustafa Gür, Durmuş Yıldırım Şahin, Osman Kuloğlu, Yahya Kemal İçen, Caner Türkoğlu, Gülhan Yüksel Kalkan, Murat Çaylı

Adana Numune Education and Research Hospital, Seyhan Application Center, Department of Cardiology, Adana

Background and Aim: Platelets play a pivotal role in pathogenesis of ST segment elevation myocardial infarction (STEMI). However, they are heterogeneous in size and haemostatic potential. It has been known that platelet size, measured as mean platelet volume (MPV), correlates with their reactivity. The aim of study was to assess the relationship between MPV and pre and post-interventional flow of infarct related artery (IRA) in patients with STEMI.

Methods: In this study, 840 STEMI patients who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI) were prospectively included (622 male, 218 female; mean age 58.6 ± 12.4 years). MPV and other biochemical markers were measured in admission. The patients were divided into three groups according to the tertiles of the MPV. Pre and post-PCI Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) flow grade was determined in all patients. Initial TIMI flow grade 3 was accepted as patent IRA. After the primary PCI, no-reflow was defined as post-PCI TIMI flow grade 0, 1 or 2 and normal flow was defined as post-PCI TIMI flow grade 3.

Results: The incidence of diabetes, neutrophil to lymphocyte ratio and troponin were significantly higher, while platelet counts were significantly lower in MPVhigh group than other groups (Table). When the MPV was increased, the incidence of pre-PCI patent IRA and post-PCI normal TIMI flow was significantly decreased (p=0.004 and p<0.001, respectively). Multivariate regression analysis showed that MPV was independently associated with post-PCI TIMI flow grade, diabetes, troponin levels and platelet counts.

Conclusion: MPV is independently associated with post-PCI TIMI flow grade, diabetes, troponin levels and platelet counts. Higher MPV may play a role in impaired microvascular reperfusion and infarct size in patients with STEMI.

Table. Comparison baseline characteristics

	MPVlow (<=8.3) (n=281)	MPVmid (<=9.9) (n=280)	MPVhigh (>9.9) (n=279)	pvalue
Diabetes Mellitus n (%)	67 (%23.8)	81 (%29)	95 (%33.9)	0.031
Troponin (ng/ml)	11.8±9.5	14.3±12.4	17.3±19.1	<0.001
N to L ratio	4.7±3.2	5±3.4	5.8±4	0.001
Platelet (x1,000/µl)	260.9±79.3	240.6±62.4	226.9±67.5	<0.001

Akut ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü tanısı ile izlenen hastalarda CYP2C19 gen mutasyon analizinin klopidogrel direnci ile ilişkisinin araştırılması

Elnur İsayev¹, Afig Berdeli³, Kamil Tülüce¹, Selcen Yakar Tülüce², Cemil Gürgün¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İzmir

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Aterosklerotik kalp hastalığı hastalarında uygulanan antitrombotik tedaviye yanıt değişikliği göstermektedir. Bu çalışmanın amacı akut ST segment yükselmeli miyokard infarktüsü olan Türklere oluşan bir hasta popülasyonunda klopidogrel direnci ile CYP2C19 gen mutasyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Şubat 2011 ve Temmuz 2011 tarihleri arasında başvuran 60 akut ST segment yükselmeli miyokard infarktüsü (MI) hastası çalışmaya dahil edildi. Hastalara başvuru esnasında 300 mg klopidogrel verildikten sonra 6. ve 24. Saatte hastaların trombosit fonksiyonları Multiplate analizler cihazı ile değerlendirildi. Agregasyon sonuçlarına göre klopidogrel tedavisine dirençli saptanan 30 hasta ve kontrol grubu olarak klopidogrel tedavisine direnç saptanmayan 30 hasta CYP2C19 gen tek nükleotid polimorfizmi (TNP) açısından analiz edildi.

Bulgular: Çalışmamızda CYP2C19 geninin I eksonunda yer alan 99C>T TNP ve CYP2C19 geninin VII eksonunda yer alan 991A>G TNP klopidogrel tedavisine dirençli ilişkili bulundu (p=0,021 ve p=0,021). Bununla birlikte CYP2C19 geninin V eksonunda yer alan 681G>A TNP ve VII eksonunda yer alan 990C>T TNP klopidogrel tedavisine dirençli hasta grubunda gösterilmesine rağmen dirençle istatistiksel olarak ilişkili bulunmadı (p=0,748 ve p=0,706).

Sonuç: Çalışmamızda CYP2C19 geninin I eksonunda yer alan 99C>T TNP ve CYP2C19 geninin VII eksonunda yer alan 991A>G TNP lerinin diğer etnik popülasyonlarda nonpatogenezik olmasına rağmen Türk etnik popülasyonundaki MI hastalarında klopidogrel direnci ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Farklı gen bölgelerinde gösterilmiş olan mutasyonların farklı ırk veya etnik popülasyonlarda farklı patojenik sonuçlara neden olduğu ve hastaların tedavi şeklinin etnik popülasyona özgü verilere dayandırılması önem taşımaktadır.

Akut koroner sendromlu hastalarda aterosklerotik yük ile koroner arter lezyon kompleksitesi arasındaki ilişki

Levent Korkmaz¹, Adem Adar¹, Ayca Ata Korkmaz², Hakan Erkan¹, Mustafa Tarık Agac¹, Zeydin Acar¹, İbrahim Halil Kurt³, Ali Rıza Akyuz², Sıkrı Celik¹

¹Ahi Evren Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Trabzon

²Akcaabat Devlet Hastanesi, Trabzon

³Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana

Association between clopidogrel resistance and mutation of CYP2C19 gene in patients with ST segment elevation acute myocardial infarction

Elnur İsayev¹, Afig Berdeli³, Kamil Tülüce¹, Selcen Yakar Tülüce², Cemil Gürgün¹

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

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

³Department of Pediatric Health and Diseases, Ege University Faculty of Medicine, İzmir

Purpose: Response to antiplatelet therapy in patients with atherosclerotic heart disease is variable. The aim of this study was to determine the association between clopidogrel resistance and mutation of CYP2C19 gene in patients with ST elevated acute myocardial infarction (MI) in a Turkish patient population.

Method: Sixty patients with ST elevated acute MI who were admitted to hospital between January 2011 and July 2011 were included to this study. Patients' platelet reactivity was measured by multiple electrode aggregometer (Multiplate Analyzer) on 6th and 24th hour after administration of 300 mg of clopidogrel. To identify the role of single nucleotide polymorphism (SNP) of CYP2C19 gene in clopidogrel resistance 30 patients with clopidogrel non-responsiveness and 30 patients with normal clopidogrel response were analyzed.

Results: We identified associations between clopidogrel resistance and 99C>T SNP on I exon of CYP2C19 gene and 991A>G SNP on VII exon of CYP2C19 gene (p=0.021 and p=0.021). Despite appearance of 681G>A SNP on V exon of CYP2C19 gene and 990C>T SNP on VII exon of CYP2C19 gene in group with clopidogrel non-responsiveness, the presence of these polymorphisms was not associated with clopidogrel resistance statistically (p=0.748 and p=0.706, respectively).

Conclusion: Although 99C>T SNP on I exon of CYP2C19 gene and 991A>G SNP on VII exon of CYP2C19 gene were determined as nonpathogenic SNPs in different ethnic populations, we found significant association between these SNPs and clopidogrel resistance in a Turkish patient population with MI in the present study. Considering the fact of variability in pathogenic consequences of various mutations shown in different gene zones of various racial and ethnic populations, strategy of treatment should be based on data specific to the ethnic population.

Atherosclerosis burden and coronary artery lesion complexity in acute coronary syndrome patients

Levent Korkmaz¹, Adem Adar¹, Ayca Ata Korkmaz², Hakan Erkan¹, Mustafa Tarık Agac¹, Zeydin Acar¹, İbrahim Halil Kurt³, Ali Rıza Akyuz², Sıkrı Celik¹

¹Ahi Evren Thoracic And Cardiovascular Surgery Training And Research Hospital, Trabzon

²Akcaabat State Hospital, Trabzon

³Adana Numune Training And Research Hospital, Adana

Background: Syntax score (SS) is a prognostic marker in patients with acute coronary syndromes (ACS). Carotid intima media thickness (CIMT) and cardio ankle vascular index (CAVI) are well known surrogate marker of atherosclerosis burden. But association between atherosclerosis burden and coronary artery disease (CAD) complexity in ACS patients has not been investigated yet.

Methods-Results: Consecutive patients with first time diagnosis of ACS (n=172) were enrolled. SS, a marker of CAD complexity, was assessed by dedicated computer software. CIMT was examined by B-mode ultrasound. CAVI was assessed by VaSera VS-1000 cavi instrument. SS for low, intermediate and high tertiles of CIMT value were 10.1±8.2 vs 11.4±7.9 and 15.2±8.8; p=0.02). SS for normal, borderline and abnormal CAVI values were 4±3.7 vs 11.1±7.2 and 14.1±9.1, respectively p=0.009). Also, there was independent association between SS and CIMT (95% confidence interval [CI] 2.1–19, p=0.014) and CAVI (95% CI 15–29, p=0.021). Neither traditional cardiovascular risk factor nor thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) risk score was independent determinant of SS.

Conclusions: We have shown that patients with higher atherosclerosis burden have more complex coronary artery lesions. Also these patients may be identified early by using surrogate markers of atherosclerosis. Its clinical significance requires further research.

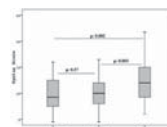


Fig. 1

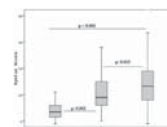


Fig. 2

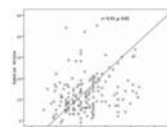


Fig. 3

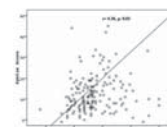


Fig. 4

S-127

Akut koroner sendromlu hastalarda uzun pentaksin-3 düzeyinin prognostik önemiServet Altay¹, Huseyin Altug Cakmak², Tuğba Kemalolu¹, Ayca Turer¹, Betül Erer¹, Gunay Can³, Ibrahim Keleş², Mehmet Eren¹¹Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul

Genel

S-128

ST elevasyonlu miyokard infarktüsü ile başvuran opere koroner arter hastalığı olan hastalarda nativ ve greft girişimin kısa ve uzun dönem mortalite ve morbidite üzerine etkisi

Özlem Yıldırım Türk, Seçkin Satılmış, Emrah Bozbeyoğlu, Aylin Sungur, Zekeriya Nurkalem

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

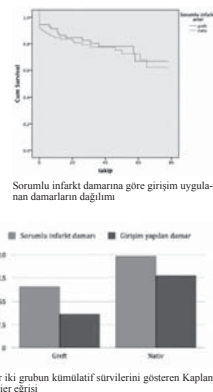
Giriş: Geçirilmiş koroner arter bypass greft (KABG) operasyonu olan hastalarda ST elevasyonlu miyokard infarktüsü (MI) sonrasında primer perkütan koroner girişim (PKG) ile veriler sınırlıdır. Bu hastalarda, sorumlu lezyonun belirlenmesi, nativ damara girişim ile bypass greftine yapılan girişimin, bu hastaların mortalite ve morbiditeleri üzerine etkileri, greft dejenerasyonu ile bu parametrelerin ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Opere koroner arter hastalığı (KAH) bulunup ST elevasyonlu miyokard infarktüsü nedeniyle primer PKG yapılan ardışık 180 hasta bu amaçla retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan 55'inde (%30.5) koroner anatominin değerlendirilmesi sonrası tıbbi tedavi kararı alındı. 125 (%69.5) hastada perkütan koroner girişim yapıldı. Hastalar kardiyovasküler risk faktörleri, anjiyografik değişiklikler, gelişen komplikasyonlar, yatış esnasında ve geç dönem mortaliteleri açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 150 (%83.3)'si erkek ve ortalama yaşları 64.2±10.2 yıldı. Hastalara operasyon sonrası ortalama 97.2±66.3 ayda girişim yapıldı. Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve kardiyovasküler risk faktörleri açısından anlamlı fark yoktu.

Yatış esnasında mortalite hastaların 15'inde (%8.3) gözlemlendi. Geç dönem mortalite hastaların 25'inde (%13.8) tespit edildi. Her iki grup arasında erken ve total mortalite açısından aralarında anlamlı fark bulunmadı. Gruplar arasında akut renal yetersizlik, kanama, serebrovasküler olay, ölümcül aritmi, kardiyojenik şok gelişimi, tekrarlayan MI ve tekrar PKG gereksinimi açısından anlamlı fark tespit edilmedi. Sorumlu infarkt arteri greft olarak tespit edilen hastaların sadece %55.6'sında PKG uygulanırken, nativ damar lezyonu tespit edilen hastaların %78.7'sinde PKG uygulandı (p=0.003)(Şekil-1). Her iki grup greft dejenerasyonu açısından değerlendirildiğinde; sorumlu infarkt arterinin greft olduğu hastalarda bu skorun anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi (p=0.022). Sorumlu infarkt damarına ve girişim yapılan damara göre hastalar mortalite ve morbidite açısından değerlendirildiğinde aralarında anlamlı fark gözlenmedi (Şekil-2).

Sonuç: Opere KAH olan hastalar ST elevasyonlu MI ile hastaneyeye başvurdıklarında sorumlu infarkt damarı greft olsa bile, nativ damara girişim yapılabilmektedir. Sorumlu arterin greft ya da nativ olması, girişim yapılan damarın greft ya da nativ olması hastaların mortalite ve morbiditelerinde farklılık göstermemektedir.



S-127

Prognostic significance of long pentraxin-3 level in patient with acute coronary syndromeServet Altay¹, Huseyin Altug Cakmak², Tuğba Kemalolu¹, Ayca Turer¹, Betül Erer¹, Gunay Can³, Ibrahim Keleş², Mehmet Eren¹¹Dr. Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Training and Research Hospital, Department of Cardiology, İstanbul²Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty, Department of Cardiology, İstanbul³Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty, Department of Public Health, İstanbul

Introduction: Pentraxin-3 (PTX3), a recently identified member of the pentraxin family, is referred to as a long pentraxin and contains a unique PTX3 domain not found in C-reactive protein (CRP). In contrast to CRP, PTX3 is produced from the major cell types involved in atherosclerotic lesions, namely vascular endothelial cells, vascular smooth muscle cells, macrophages, and neutrophils in response to inflammatory stimuli. Pentraxin-3 (PTX3) may be a useful marker for localized vascular inflammation and damage to the cardiovascular system. Recent studies have shown that plasma PTX3 is elevated in patients with acute coronary syndrome (ACS); however, its prognostic value in this disease remains unclear. The aim of this study was to assess the prognostic value of PTX3 in patients with ACS compared with the best-known and clinically important biomarkers.

Methods: In the present study, serum PTX3 levels were measured on admission in 140 consecutive patients (mean age of 59.72±12.32; 72 % males) hospitalized for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)(n= 81) and non-ST elevation ACS (n=59) within 24h (mean of 6.8 h) after the onset of chest pain or chest discomfort. While the primary clinical end-point was cardiac mortality; rehospitalization for ACS, reinfarction, restenosis, stroke, hemodynamically significant arrhythmia, and acute heart failure were considered as secondary end-points. The patients were followed-up for one year after the index event.

Results: The pentraxin-3 level was higher in STEMI group than NSTEMI-ACS (2.38±0.88 ng/mL and 2.12 ±0.68 ng/mL respectively p=0.07). There was statistically significant relation between serum pentraxin-3 level and cardiac mortality (p=0.003), rehospitalization for ACS (p=0.005), reinfarction (p <0.001), stroke (p=0.01), hemodynamically significant arrhythmia (p=0.002), acute heart failure (p <0.001) and restenosis (p=0.025) in STEMI group. Also, there was significant relation between serum pentraxin-3 level and cardiac mortality (p <0.001), rehospitalization for ACS (p=0.001), reinfarction (p <0.001), stroke (p=0.02), hemodynamically significant arrhythmia (p=0.001), acute heart failure (p <0.001) and restenosis (p=0.03) in NSTEMI-ACS.

Conclusion: In addition to previous studies, we could show the prognostic significance of PTX3 in patients with ACS in our study. The PTX3 may be implicated as a predictor of adverse clinical outcomes in long term follow-up in patient with ACS. The limitation of this study was having a small study group and limited follow-up period. Further studies are needed to support predictive role of PTX3 for future cardiovascular events in ACS with more study population.

General

S-128

The effect of native or graft intervention in patients with operated coronary artery disease who admitted by ST elevation myocardial infarction on short and long term mortality and morbidity

Özlem Yıldırım Türk, Seçkin Satılmış, Emrah Bozbeyoğlu, Aylin Sungur, Zekeriya Nurkalem

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

S-129

İzole koroner arter ektazisi ve koroner yavaş akımı olan hastalarda asimetrik dimetilarjinin düzeylerinin değerlendirilmesi

Zafer Küçüküsu¹, Halis Sinan², Korhan Soylu³, Hikmet Hamur¹, Mahmut Şahin³

¹SB. Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Erzincan

²Giresun Prof Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Giresun

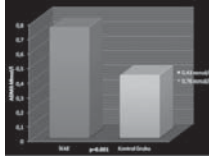
³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Giriş: Şu ana kadar etyopatogenezi tam olarak açıklığa kavuşturulmamış olan ancak ateroskleroz patogenezinde önemli rol aldığı daha önce çeşitli yöntemler ile gösterilmiş olan İzole Koroner Arter Ektazisi (İKAE) ve Koroner Yavaş Akımı (KYA) olan hasta gruplarında aterosklerozun bir göstergesi olduğu kabul edilen Asimetrik Dimetilarjinin düzeylerinin incelenmesidir.

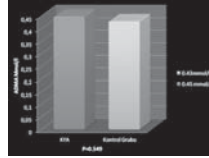
Yöntem: Retrospektif ve prospektif olarak Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalında Haziran 2007-Ağustos 2010 tarihleri arasında yapılan koroner anjiyografiler için den olgularımız seçildi. Çalışmaya seçilme kriterlerini karşılayan ve ortalama yaşı 56±8.5 olan 50 hasta İKAE grubuna, yaş ortalaması 54±8.9 olan 30 hasta KYA grubuna yine yaş ortalaması 54±7.5 ve koroner anjiyografisi normal olarak değerlendirilen 30 hastada kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Hasta grupların açlık plazma venöz kanları toplu bir şekilde HPLC (Yüksek performanslı sıvı kromatografi) yöntemi ile çalışıldı.

Bulgular: İKAE'si grubu ile kontrol grubunun ortalama ADMA düzeylerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p=0.001). İKAE grubunda ADMA düzeyi kontrol grubuna göre daha yüksek düzeydeydi. KYA grubu ile kontrol grubu ADMA düzeyleri açısından karşılaştırıldı. KYA grubunda ortalama ADMA düzeyi kontrol grubuna göre daha düşük olma eğilimindeydi ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0.549).

Sonuç: İKAE ile normal koroner grubu arasında plazma ADMA düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti. KYA grubu ile kontrol grubu arasında ADMA düzeyleri açısından fark saptanmadı. İKAE patogenezinde; aterosklerozun önemli olduğunu ve ADMA'nın etkili olduğu NO aracılı vazodilatör olayların etyopatogenezinde rol aldığını göstermektedir. KYA grubumuzda elde ettiğimiz veriler KYA patogenezinde ADMA etkin olduğu NO aracılı vazodilatör olayların dışındaki etmenlerin daha aktif rol aldığını göstermektedir.



İKAE grubu ile kontrol grubu arasında ADMA düzeylerinin karşılaştırılması



Koroner Yavaş akım ve kontrol grubu hastalarında ortalama ADMA düzeylerinin karşılaştırılması

Koroner kalp hastalıkları

S-130

Yavaş koroner akım olan hastalarda plazma asimetrik dimetilarjinin, nitrik oksid ve homosistein konsantrasyonları

Habil Yücel¹, Mehmet Özyayın², Abdullah Doğan², Doğan Erdoğan², Yasin Türker³, Betül Mermi Ceyhan⁴, Recep Sütçü⁴

¹Isparta Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

³Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

⁴Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Isparta

S-129

Evaluation of the level of asymmetric dimethylarginine in patients with isolated coronary artery ectasia (ICAE) and coronary slow flow (CSF)

Zafer Küçüküsu¹, Halis Sinan², Korhan Soylu³, Hikmet Hamur¹, Mahmut Şahin³

¹Department of Cardiology, SB. Erzincan University Mengücek Gazi Training and Research Hospital, Erzincan

²Department of Cardiology, Giresun Prof Dr. A. İlhan Özdemir State Hospital, Giresun

³Department of Cardiology, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun

Coronary heart diseases

S-130

Plasma concentrations of asymmetric dimethylarginine, nitric oxide and homocysteine in patients with slow coronary flow

Habil Yücel¹, Mehmet Özyayın², Abdullah Doğan², Doğan Erdoğan², Yasin Türker³, Betül Mermi Ceyhan⁴, Recep Sütçü⁴

¹Isparta State Hospital, Cardiology Department, Isparta

²Suleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Cardiology Department, Isparta

³Duzce University, Faculty of Medicine, Cardiology Department, Duzce

⁴Suleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Biochemistry Department, Isparta

Objectives: Slow coronary flow (SCF) is slow progression of contrast agent in the coronary arteries in the absence of stenosis in epicardial coronary vessels. Endothelial dysfunction and diffuse atherosclerosis have been proposed for the etiology of SCF. Asymmetric dimethylarginine (ADMA)-endogenous inhibitor of nitric oxide synthesis- levels are associated with an increased risk of endothelial dysfunction and atherosclerosis. ADMA levels may be increased by homocysteine. The aim of this study was to evaluate the relationship between ADMA, nitric oxide and homocysteine in patients with SCF.

Methods: The study group consisted of 50 patients with SCF. An age and gender matched control group was composed of 30 patients with normal coronary arteries and normal coronary flow on coronary angiography. We measured ADMA, nitric oxide and homocysteine plasma concentrations in all patients.

Results: Plasma nitric oxide concentrations were significantly lower in the SCF group than control group (11.4±6, 16.1±9, p=0.02). Plasma ADMA concentrations (0.9±0.3, 0.7±0.3, p=0.01) and plasma homocysteine concentrations (12.4±5, 9.8±2, p=0.03) were significantly higher in the SCF group than control group. The mean TIMI frame count (TFC) was significantly correlated with plasma ADMA (r=0.26, p=0.02) and homocysteine (r=0.28, p=0.02) concentrations, but not with nitric oxide concentrations (r=-0.18, p=0.13). In linear regression analysis, plasma ADMA concentrations (β=4.6, p=0.005) and homocysteine concentrations (β=0.2, p=0.03) were independently and positively associated with mean TFC.

Conclusion: Our results suggest that plasma concentrations of ADMA and homocysteine are increased in SCF and also, these are independent predictors of SCF.

Santral diastolik kan basıncı koroner kollateral gelişimi ile ilişkilidir

Meltem Refiker Ege¹, Ali Zorlu², Mehmet Birhan Yılmaz², Savaş Açıkgoz³, Yeşim Güray⁴, Umit Güray⁴, Halil Kısacık⁴

¹Ankara Özel Koru Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

³Kavaklıdere Umut Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Birçok çalışmada koruyucu rolü kanıtlanmış olan koroner kollateral damarlar, tıkaçıcı koroner arter hastalığında kan akımı için alternatif bir yol görevi görür. Bu çalışma çeşitli kan basıncı komponentleri ve diğer klinik ve laboratuvar bulgular ile koroner kollateral derecesi arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere planlandı.

Metod: Bu prospektif çalışmaya koroner anjiyografi yapılan iki yüz elli hasta dahil edildi. Koroner anjiyografi Judkins tekniği ile yapıldı. İntraarteriyel basınçlar inen aortadan standart fluid-filled kateter sistem ile ölçüldü. Periferik kan basınçları dijital sifingomomanometre ile ölçüldü. Tüm kan örnekleri hasta kabulünde alındı.

Bulgular: Çalışma grubuna dahil edilen 65 hastada koroner kollateral gelişimi yeterli bulundu. Koroner kollateral gelişimi yeterli olan grupta santral ve diastolik periferik basınçlar anlamlı olarak daha düşük saptandı (Tablo 1). Tek değişkenli analizde gensini skoru, santral diastolik kan basıncı, erkek cinsiyet, periferik diastolik kan basıncı, kalp hızı, yaş, total kolesterol, trigliserit, açlık kan şekeri ve HDL-kolesterol seviyeleri yeterli koroner kollateral gelişimi ile ilgili bulundu (Tablo 2). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde santral diastolik kan basıncı ve Gensini skoru yeterli koroner kollateral gelişiminin bağımsız prediktörleri olarak saptandı (Tablo 2).

Sonuç: Sonuç olarak, özellikle 80 mmHg'nin altında olan düşük santral diastolik kan basıncı iskemiyi artırmak pahasına yeterli koroner kollateral gelişimi için önemli bir uyaran olabilir. Bu konuyu aydınlatmak için daha ileri çalışmalara yapılmalıdır.

Tablo 1. Yeterli ve yetersiz koroner kollateral dolaşımı olan hastaların bazal özelliklerinin karşılaştırılması

	Tüm hastalar (n=245)	Yetersiz koroner kollateral dolaşım (n=150)	Yeterli koroner kollateral dolaşım (n=95)	p
Yaş (yıl)	61±11	61±11	63±11	0.101
Erkek cinsiyet (n/%)	173/71	118/66	55/85	0.004
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	28.5±4.6	28.6±4.4	27.6±5.6	0.298
Hipertansiyon(n/%)	139/57	105/58	34/52	0.401
Diabetes mellitus (n/%)	90/37	71/39	19/29	0.143
Sigara (n/%)	66/27	52/29	14/22	0.252
Aile diyalozi(n/%)	19/8	17/9	2/3	0.073
Antiplatelet ilaçlar (n/%)	149/61	113/63	36/55	0.295
ACE inhibitörü/ARB(n/%)	149/61	113/63	36/55	0.295
Beta-blokör(n/%)	108/44	81/45	27/42	0.630
Kalium kanal blokörü (n/%)	20/8	13/7	7/11	0.383
Statin (n/%)	104/42	79/44	25/39	0.448
Kalp hızı (atım/dakika)	73±10	73±9	68±11	0.014
Periferik SKB (mmHg)	144±25	145±25	139±22	0.317
Periferik DKB (mmHg)	87±15	88±15	80±14	0.035
Periferik nabız basıncı(mmHg)	60±17	61±17	59±18	0.701
Santral SKB(mmHg)	146±25	147±25	140±26	0.249
Santral DKB(mmHg)	81±11	82±11	75±10	0.001
Santral nabız basıncı(mmHg)	65±20	65±20	66±19	0.836
Ure(n/g/dl)	17±6	18±6	17±6	0.292
Kreatinin(mg/dl)	1.1±1.2	1.2±1.4	1.1±0.9	0.521
Açlık kan şekeri(mg/dl)	131±71	126±68	146±80	0.001
LDL-kolesterol(mg/dl)	105±44	105±49	101±29	0.954
HDL-kolesterol (mg/dl)	40±10	41±9	38±12	0.091
Trigliserit(mg/dl)	172±103	180±109	146±87	0.003
Total kolesterol(mg/dl)	175±49	180±52	161±33	0.012
Hemoglobin(g/dl)	14.1±1.8	14.2±1.8	14.0±1.8	0.549
Gensini skoru	55±47	46±45	91±94	<0.001

ARB: Anjiyotensin reseptör blokörü DKB Diastolik Kan Basıncı SKB Sistolik Kan Basıncı

Tablo 2. Koroner kollateral gelişiminin tek ve çok değişkenli analizi

	Tek değişkenli			Çok değişkenli		
	β	p	OR %95 CI	p	OR	%95CI
Gensini Skor	0.019	<0.001	1.019 1.012-1.027	0.001	1.014	1.006-1.022
Santral DKB(mmHg)	-0.064	0.003	0.938 0.899-0.979	0.003	0.936	0.895-0.978
Erkek cinsiyet	1.061	0.005	2.890 1.378-6.061			
Total kolesterol (mg/dL)	-0.012	0.006	0.988 0.980-0.997			
Periferik DKB(mmHg)	-0.056	0.011	0.949 0.908-0.988			
Kalp hızı(atım/dk)	-0.056	0.016	0.945 0.903-0.989			
Trigliserit (mg/dl)	-0.004	0.022	0.996 0.992-0.999			
Açlık kan şekeri(mg/dl)	0.004	0.057	1.004 1.000-1.007			
HDL-kolesterol	-0.025	0.092	0.975 0.947-1.004			
Yaş (yıl)	0.022	0.102	1.022 0.996-1.049			

DKB:Diastolik Kan Basıncı CI: Confidence Interval OR: Odds Ratio Tablo 1'deki tüm değişkenler incelendi ve sadece p<0.1 in altında olanlar tek değişkenli analizde gösterildi. Tek değişkenli analizdeki tüm değişkenler çok değişkenli regresyon modeline dahil edildi.

Central diastolic blood pressure is associated with the degree of coronary collateral development

Meltem Refiker Ege¹, Ali Zorlu², Mehmet Birhan Yılmaz², Savaş Açıkgoz³, Yeşim Güray⁴, Umit Güray⁴, Halil Kısacık⁴

¹Department of Cardiology, Ankara Özel Koru Hospital, Ankara

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

³Department of Cardiology, Kavaklıdere Umut Hospital, Ankara

⁴Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Background: Coronary collateral (CC) vessels which proved to have a protective role in numerous investigations, serve as an alternative conduits for blood flow in obstructive coronary artery disease. This present study was designed to investigate the association of various components of blood pressure (BP) and other clinical and laboratory findings with the the degree of coronary collateralization.

Method: Two hundred forty five patients who underwent coronary angiography were included in this prospective cohort. Coronary angiography was performed by the Judkins technique. Intraarterial BP in the ascending aorta was determined using a standard fluid-filled catheter system. Readings of the conventional peripheral pressure was obtained using a digital sphygmomanometer. All blood samples were drawn at admission.

Result: In the study group, 65 patients were found to have adequate CC development. Central diastolic BP and peripheral diastolic BP were found to be significantly lower in the group with adequate CC (Table 1). Gensini score, central diastolic BP, male gender, peripheral diastolic BP, heart rate, age, total cholesterol, triglyceride, fasting glucose, and high-density lipoprotein cholesterol levels were found to be associated with adequate CC in univariate analysis (Table 2). In multivariate logistic regression model, central diastolic BP and Gensini score were found to be independent predictors of adequate CC (Table 2).

Conclusion: In conclusion, low central diastolic BP, particularly if it is lower than 80 mmHg, may be an important stimulus for adequate CC development at the cost of increased ischemia. Further studies should be carried out in order to elucidate this issue.

Table 1. Comparison of baseline characteristics between patients with adequate and inadequate coronary collateral circulation

	All patients (n=245)	Inadequate CCC(n=180)	Adequate CCC (n=65)	p
Mean age(years)	61±11	61±11	63±11	0.101
Male gender(n/%)	173/71	118/66	55/85	0.004
BMI(kg/m ²)	28.5±4.6	28.6±4.4	27.6±5.6	0.298
Hypertension (n/%)	139/57	105/58	34/52	0.401
Diabetes Mellitus(n/%)	90/37	71/39	19/29	0.143
Smoking(n/%)	66/27	52/29	14/22	0.252
Family History(n/%)	19/8	17/9	2/3	0.073
Antiplatelet agent	149/61	113/63	36/55	0.295
ACE inhibitors/ARB	121/49	94/52	27/42	0.140
Beta-blocker(n/%)	108/44	81/45	27/42	0.630
Calcium canal blocker (n/%)	20/8	13/7	7/11	0.383
Statin(n/%)	104/42	79/44	25/39	0.448
Heart rate(beat/min)	73±10	73±9	68±11	0.014
Peripheral SBP(mmHg)	144±25	145±25	139±22	0.317
Peripheral DBP (mmHg)	87±15	88±15	80±14	0.035
Peripheral PP(mmHg)	60±17	61±17	59±18	0.701
Central SBP (mmHg)	146±25	147±25	140±26	0.249
Central DBP (mmHg)	81±11	82±11	75±10	0.001
Central PP (mmHg)	65±20	65±20	66±19	0.836
Urea(mg/dl)	17±6	18±6	17±6	0.292
Creatinin(mg/dl)	1.1±1.2	1.2±1.4	1.1±0.9	0.521
Fasting glucose (gr/dl)	131±71	126±68	146±80	0.001
LDL-Cholesterol (mg/dl)	105±44	106±49	101±29	0.954
HDL-Cholesterol (mg/dl)	40±10	41±9	38±12	0.091
Triglyceride(mg/dl)	172±103	180±109	146±87	0.003
Total cholesterol(mg/dl)	175±49	180±52	161±33	0.012
Hemoglobin(g/dl)	14.1±1.8	14.2±1.8	14.0±1.8	0.549
Gensini score	55±47	46±45	91±94	<0.001

ARB: Anjiyotensin reseptör blokör BMI:Body Mass Index CCC:Coronary Collateral Circulation DBP: Diastolic Blood Pressure SBP: Systolic Blood Pressure

Table 2. Univariate and multivariate analyses of coronary collateral development

	Univariate			Multivariate		
	β	p	OR 95%CI	p	OR	95%CI
Gensini score	0.019	<0.001	1.019 1.012-1.027	0.001	1.014	1.006-1.022
Central DBP(mmHg)	-0.064	0.003	0.938 0.899-0.979	0.003	0.936	0.895-0.978
Male gender	1.061	0.005	2.890 1.378-6.061			
Total Cholesterol(mg/dl)	-0.012	0.006	0.988 0.980-0.997			
Peripheral DBP(mmHg)	-0.053	0.011	0.949 0.911-0.988			
Heart rate(beat/min)	-0.056	0.016	0.945 0.903-0.989			
Triglyceride(mg/dl)	-0.004	0.022	0.996 0.992-0.999			
Fasting glucose(mg/dl)	0.004	0.057	1.004 1.000-1.007			
HDL-Cholesterol	-0.025	0.092	0.975 0.947-1.004			
Age(years)	0.022	0.102	1.022 0.996-1.049			

ARB: Anjiyotensin reseptör blokör CI: Confidence Interval DBP: Diastolic Blood Pressure OR: Odds Ratio SBP: Systolic Blood Pressure All the variables from Table 1 were examined and only those significant at p<0.1 level are shown in univariate analysis. Multivariate logistic regression model including all the variables in the univariate analysis.

Ortalama platelet hacmi koroner kollateral gelişiminin önemli bir prediktörüdür

Meltem Refiker Ege¹, Savaş Açıköz², Ali Zorlu³, İsa Sincer⁴, Yeşim Güray⁵, Ümit Güray⁵, Burcu Demirkan⁵, Halil Kısacık⁵

¹Ankara Özel Kuru Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Kavaklıdere Umur Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

⁴Gaziantep Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Gaziantep

⁵Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Koroner arter hastalığında iskemik uyarıya cevap olarak gelişen kollateraller infarkt boyutunun, sol ventrikül disfonksiyonun ve mortalitenin azalmasına katkıda bulunur. Bununla birlikte, koroner arter hastalarında koroner kollateral gelişimi açısından önemli farklılıklar saptanmaktadır. Bu çalışmada, ortalama platelet hacmi aracılığı ile saptanan platelet aktivasyonun derecesi ile koroner kollateral sirkülasyonu arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Metod: Çalışmaya koroner anjiyografi yapılan ve en az bir koroner arterinde $\geq 50\%$ darlık saptanan ikiyüz on hasta dahil edildi. Klinik bilgiler ve kan örnekleri analizleri hastaların dosyalarının incelenmesi ile elde edildi. Ortalama platelet hacmi için kan örnekleri K3 EDTA ile analiz edildi ve kollateral damarların derecelendirilmesi Rentrop sınıflamasına göre yapıldı.

Bulgular: Çalışma grubunda, 210 hastanın 150 sinde koroner kollateral gelişiminin yetersiz olduğu saptandı. Heriki grup arasında platelet sayımı açısından fark saptanmazken, yetersiz kollateral gelişimi olan hastalarda ortalama platelet hacmi düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek idi (11.3 ± 1.0 fl vs 9.5 ± 1.5 fl, $p < 0.001$). Bunun dışında, yetersiz koroner kollateral gelişimi saptanan hastaların gensini skorları anlamlı olarak daha düşük saptandı (45 ± 46 vs 91 ± 35 , $p < 0.001$) (Tablo 1). Ortalama platelet hacmi, gensini skoru, bayan cinsiyet, total kolesterol, kırmızı hücre dağılım genişliği, trigliserit ve açlık kan şekeri düzeylerinin yetersiz koroner kollateral gelişimi ile tek değişkenli ilişkisi olduğu bulundu (Tablo 2). Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde, ortalama platelet hacmi (OR=2.45, $p < 0.001$) ve gensini skoru (OR=0.98, $p < 0.001$) yetersiz koroner kollateral gelişiminin bağımsız prediktörleri olarak saptandı (Tablo 2). ROC eğri analizinde, yetersiz koroner kollateral gelişimini predikte edecek ortalama platelet hacmi için optimal cut-off değeri, %96 duyarlılık ve %84.7 özgüllük ile >9.6 fl olarak bulundu.

Sonuç: Ortalama platelet hacmi, basit, zahmetsiz ve ucuz bir yöntem olarak önemli koroner arter hastalığı olanlarda koroner kollateral gelişimini predikte etmede kullanılabilir.

The relationship between coronary collateral development and level of urotensin-2 in patients with or without diabetes mellitus

Yasin Karakuş¹, Mehmet Hakan Taşolar², Bilal Çuğlan¹, Ferhat Eyyüpkoca¹, Nusret Açıköz², Hasan Pekdemir¹, Ramazan Özdemir¹

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

²Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Adıyaman

Aim: Coronary collateral circulation consists of vascular channels which are activated to maintain perfusion in major epicardial coronary arteries in the development of severe stenosis or occlusion. Development of coronary collaterals in diabetic patients has been proven to be poor. U-II is known to be the most powerful vasoconstrictor agent. Plasma levels are known to increase in diabetic patients and plays an important role in diabetic complications. In this study, it was aimed to examine the relationship between U-II and the development of coronary collaterals.

Methods: 31 diabetic and 30 nondiabetic patients who have had 95% or more coronary artery stenosis or occlusion were included in the study. Collateral classification was made according to Rentrop classification. Poor Rentrop 0-1 collateral development were regarded as poor development whereas Rentrop 2-3 collateral development were regarded as good development. Serum levels of U-II were compared according to the degree of collateral development.

Findings: The demographic characteristics were not different between the two groups ($p > 0.05$). Development of coronary collaterals in diabetic patients was worse than those without diabetes, but not statistically significant. According to non urotensin-II levels in diabetic patients were higher (388.1 ± 314.2 ; 229.8 ± 216.9 , $p = 0.026$). In nondiabetic group, urotensin-II levels were higher in patients with poor coronary collateral development than in patients with good coronary collateral development, but it was not statistically significant (370.6 ± 298 ; 178.6 ± 158.3 , $p = 0.2$). In the diabetic group, urotensin-II levels were high in patients with poor coronary collateral development and urotensin-II levels were low in patients with good coronary collateral development and this was statistically significant (582.7 ± 316.4 ; 180.4 ± 121.6 , $p < 0.0001$).

Results: We demonstrated that there was a significant association between urotensin-II levels and the development of coronary collateral circulation in patients with diabetes. We also determined that urotensin-II levels were low in diabetic patients with good collateral development while those with poor collateral development have a high level of urotensin-II.

Mean platelet volume is an important predictor of coronary collateral development

Meltem Refiker Ege¹, Savaş Açıköz², Ali Zorlu³, İsa Sincer⁴, Yeşim Güray⁵, Ümit Güray⁵, Burcu Demirkan⁵, Halil Kısacık⁵

¹Department of Cardiology, Ankara Özel Kuru Hospital, Ankara

²Department of Cardiology, Kavaklıdere Umur Hospital, Ankara

³Department of Cardiology, Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas

⁴Department of Cardiology, Gaziantep State Hospital, Gaziantep

⁵Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Background: Collaterals, which develop in response to ischemic stimuli derived from coronary artery disease (CAD) contribute to reduction of infarct size, left ventricular dysfunction and mortality. However, there is considerable variation among patients with coronary heart disease regarding the extent of coronary collateral development (CCD). In this study, we aimed to investigate the association of the degree of platelet activation via mean platelet volume (MPV) with coronary collateral circulation.

Method: Two hundred ten patients who underwent coronary angiography and had coronary stenosis $\geq 50\%$ in at least one coronary artery were included in the study. Clinical information and analyses of blood samples were obtained from a review of the patients' chart. Blood samples for MPV were analyzed by K3 EDTA and collateral vessels were graded according to the Rentrop classification.

Results: In the study group, 150 of the 210 patients were found to have inadequate CCD. Although there was no difference between the two groups with regard to platelet count, MPV levels were significantly higher in the patients who had inadequate CCD (11.3 ± 1.0 fl vs 9.5 ± 1.5 fl, $p < 0.001$). Furthermore, the gensini score was significantly lower in patients who had inadequate CCD (45 ± 46 vs 91 ± 35 , $p < 0.001$) (Table 1). Mean platelet volume, gensini score, age, female gender, total cholesterol, red cell distribution width, triglyceride, and fasting glucose levels were found to have univariate association with poor CCD (Table 2). In multivariate logistic regression model, MPV (OR=2.45, $p < 0.001$) and gensini score (OR=0.98, $p < 0.001$) were found to be the independent predictors of impaired CCD (Table 2). In receiver operator characteristics (ROC) curve analysis, optimal cut-off value of MPV to predict inadequate CCD was found as > 9.6 fl, with 96% sensitivity and 84.7% positive predictive value.

Conclusion: MPV is an important, simple, effortless, and cost effective tool and can be useful in predicting the CCD in patients with significant CAD.

The relationship between coronary collateral development and level of urotensin-2 in patients with or without diabetes mellitus

Yasin Karakuş¹, Mehmet Hakan Taşolar², Bilal Çuğlan¹, Ferhat Eyyüpkoca¹, Nusret Açıköz², Hasan Pekdemir¹, Ramazan Özdemir¹

¹Department of Cardiology, College of Medicine, Inonu University, Malatya

²Department of Cardiology, Adıyaman University Training and Research Hospital, Adıyaman

Aim: Coronary collateral circulation consists of vascular channels which are activated to maintain perfusion in major epicardial coronary arteries in the development of severe stenosis or occlusion. Development of coronary collaterals in diabetic patients has been proven to be poor. U-II is known to be the most powerful vasoconstrictor agent. Plasma levels are known to increase in diabetic patients and plays an important role in diabetic complications. In this study, it was aimed to examine the relationship between U-II and the development of coronary collaterals.

Methods: 31 diabetic and 30 nondiabetic patients who have had 95% or more coronary artery stenosis or occlusion were included in the study. Collateral classification was made according to Rentrop classification. Poor Rentrop 0-1 collateral development were regarded as poor development whereas Rentrop 2-3 collateral development were regarded as good development. Serum levels of U-II were compared according to the degree of collateral development.

Findings: The demographic characteristics were not different between the two groups ($p > 0.05$). Development of coronary collaterals in diabetic patients was worse than those without diabetes, but not statistically significant. According to non urotensin-II levels in diabetic patients were higher (388.1 ± 314.2 ; 229.8 ± 216.9 , $p = 0.026$). In nondiabetic group, urotensin-II levels were higher in patients with poor coronary collateral development than in patients with good coronary collateral development, but it was not statistically significant (370.6 ± 298 ; 178.6 ± 158.3 , $p = 0.2$). In the diabetic group, urotensin-II levels were high in patients with poor coronary collateral development and urotensin-II levels were low in patients with good coronary collateral development and this was statistically significant (582.7 ± 316.4 ; 180.4 ± 121.6 , $p < 0.0001$).

Results: We demonstrated that there was a significant association between urotensin-II levels and the development of coronary collateral circulation in patients with diabetes. We also determined that urotensin-II levels were low in diabetic patients with good collateral development while those with poor collateral development have a high level of urotensin-II.

S-134

Koroner arter ektazisi olan ve olmayan hastalarda Von Willebrand faktör (vWF) ve plazminojen aktivatör inhibitör-1 (PAI-1) düzeylerinin karşılaştırılması

Mustafa Yolcu, Ertan Yetkin, Gülümser Heper

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bolu

S-134

The comparison of plasma Von Willebrand factor (VWF) and plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) level in patient with and without coronary artery ectasia

Mustafa Yolcu, Ertan Yetkin, Gülümser Heper

Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Bolu

Objective: Coronary artery ectasia (CAE) is defined as localised or diffuse swellings of coronary arteries detected in patients without specific symptoms during routine coronary angiography. The aim of our study was to evaluate the serum levels of PAI-1 and vWF as markers of fibrinolytic activity, coagulation system and endothelial functions in patients with or without CAE.

Methods: In our study, 62 patients with isolated CAE, 95 patients with CAE and coronary artery disease (CAD), 50 patients with CAD alone and 52 patients with normal coronary anatomy were included. Isolated CAE was defined as having ectasia at least one epicardial coronary artery without critical (> 50 %) stenosis in other coronary artery territories. CAE and CAD was defined as having ectasia in any of the coronary arteries together with critical stenosis at least one coronary artery segment. Plasma VWF and PAI-1 levels were measured in all patients. Additionally demographic and laboratory parameters of those patients were evaluated and results were compared between groups.

Results: vWF levels were 1,51±0,95 IU/ml, 1,43±0,89 IU/ml, 1,22±1,02 IU/ml in patients with isolated CAE, CAE and CAD, CAD alone respectively and 1,06±0,73 IU/ml in patients with normal coronary arteries. The difference between groups were statistically significant in the analysis of data with the ANOVA test (P=0.035). PAI-1 levels were 10,93±6,53 ng/ml, 9,68±5,60 ng/ml, 15,63±8,93 ng/ml in patients with CAE, CAE and CAD, CAD alone, respectively and 15,40±6,68 ng/ml in patients with normal coronary arteries. Similarly, the difference between groups were statistically significant in the analysis of data with the ANOVA test (P=0.000).

Conclusions: In our study we have shown that vWF levels have increased and PAI-1 levels have decreased in CAE patients with or without CAD. The increase in the levels of vWF, which is a good indicator of endothelial function, indicates the ongoing activity of coagulation system. The decrease in PAI-1 levels shows that fibrinolytic system is activated in which activated plasmin leads MMP activation. Finally this activated MMP causes extracellular matrix degradation which is thought to be an important role player in ectasia pathogenesis.

Tablo. Characteristics of patients

	Isolated CAE(n:62)	Normal (n=52)	CAE + CAD (n=95)	CAD (n=50)	P value
Age	62±10	55±10	64±8	62±12	0.000
Hypertension	43 (69,3%)	33 (63,4%)	79 (83,1%)	39 (78%)	0.038
Diabetes mellitus	13 (20,9%)	10 (19,2%)	25 (26,3%)	15 (30%)	0.447
Hyperlipidemia	11 (17,7%)	3 (5,7%)	29 (30,5%)	10 (20%)	0.005
Smoking	33 (53,2%)	21 (40,3%)	49 (51,5%)	23 (46%)	0.492
CAD family history	18 (29,0%)	14 (26,9%)	36 (37,8%)	19 (38%)	0.417
Metabolicsyndrome	44 (71%)	28 (54%)	65 (68%)	34 (68%)	0.217
VWF (IU/ml)	1,51±0,95	1,06±0,73	1,43±0,89	1,22±1,02	0.035
PAI-1 (ng/ml)	10,93±6,53	15,40±6,68	9,68±5,60	15,63±8,93	0.000

S-135

Yavaş koroner akım fenomeninde artmış serum çözünür CD40 ligandı düzeyiBülent Demir¹, İlker Murat Çağlar¹, Hande Oktay Türeli¹, Serkan Çiççi¹, Cem Özde¹, Asuman Gedikbaşı¹, Cafer Zorkun², Osman Karakaya¹¹Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul²Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

S-135

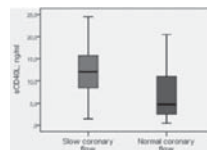
Increased serum soluble CD40 ligand levels in the slow coronary flow phenomenonBülent Demir¹, İlker Murat Çağlar¹, Hande Oktay Türeli¹, Serkan Çiççi¹, Cem Özde¹, Asuman Gedikbaşı¹, Cafer Zorkun², Osman Karakaya¹¹Department of Cardiology, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, İstanbul²Department of Cardiology, Yedikule Chest Diseases and Chest Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Background: Successful recanalization of chronic total occlusion (CTO) has been associated with improved left ventricular function, improved survival, relief of angina and increased exercise capacity. We evaluated the changes in cardiac functions and myocardial contractility of patients with CTO by 2-dimensional speckle tracking and real-time three-dimensional echocardiography (RT3DE) at 1 month after successful recanalization of chronic total occlusion.

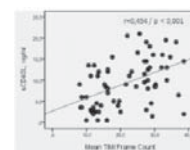
Method: Twenty-five patients who had successful PTCA of a total occlusion between September 2011 and December 2011 were included in this study (8 left anterior descending, 9 left circumflex, 8 right coronary artery). 2D strain analysis and RT3DE using iE33 (Philips) were performed before and 1 month after procedure. LV ejection fraction (LVEF), LV end-diastolic, end-systolic volumes and 3D systolic dyssynchrony index (SDI) were quantified. SDI was defined as follows:(standard deviation of time to minimal regional volume for 16 segments)×100/RR duration.

Results: Patients had a mean age of 58±11 years, 80% male, mean body mass index 28,6±3,8, 32% diabetes mellitus, 88% hypertension, 96% hyperlipidemia and 12% smoker. 13 patients (52%) had >=2 CCS angina score before procedure, whereas no patients had >=2 angina score after PCI. Mean LVEF increased (55,7±6,9 to 59,9±7,6%; p<0.001), end-diastolic volume (76,7±18,1 ml to 69,9±17,4 ml; p<0.001) and end-systolic volume decreased significantly (34,6±12,2 ml to 28,4±10,6 ml; p<0.001). SDI also decreased significantly (6,8±3,7 to 4,3±3,3%; p<0.001). Global longitudinal strain (S: -11,4±2,9 to -12,9±3,1%; p<0,001) showed a significant increase.

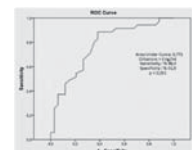
Conclusion: Successful recanalization of chronic total occlusion improves the functions and contractility of hibernating myocardium by restoring blood flow. Recanalization also improves patients angina class. Comparison of sCD40L serum levels of patients with slow coronary flow and normal coronary flow.



Comparison of sCD40L serum levels of patients with slow coronary flow and normal coronary flow



Correlation between serum sCD40L levels and mean Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) frame count (r=0,454, p<0,001)



Receiver operator characteristics (ROC) curve of sCD40L for detection of slow coronary flow.

Normal koroner arterler tespit edilen diabetik ve prediabetik hastalarda non-diabetikler ile karşılaştırıldığında koroner kan akımı daha yavaştır

Uğur Arslan¹, Mustafa Mücahit Balcı², İbrahim Kocaoğlu²

¹Samsun Mehmet Aydın Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun

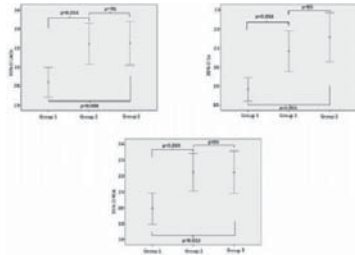
²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmadaki amaç anjiyografik olarak normal koroner arterler tespit edilen hastalarda koroner kan akımını diabetik, pre-diabetik ve non-diabetik olmak üzere 3 ayrı grupta incelemektir.

Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya, Ocak 2010 ve Temmuz 2011 arasında koroner anjiyografi yapılan ve normal koroner arterler tespit edilen 759 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların koroner anjiyogramları TIMI frame sayımı (TFS) için yeniden incelenmiştir. Ardından hastalar American Diabetes Association sınıflamasına göre 3 gruba ayrılarak incelenmiştir. Grup 1: Non-diabetik hastalar, grup 2: Prediabetik hastalar, grup 3: Diabetik hastalar. Açlık plazma glukoz düzeyi <100 mg/dl olan hastalar grup 1'i oluşturdu. Prediabetes (grup 2) açlık glukozu ≥ 100 mg/dl ve <126 mg/dl olarak tanımlandı. Diabetik (grup 3) hastalar ise açlık plazma glukozu ≥ 126 mg/dl olan ve/veya oral antidiabetik ve/veya subkutan insülin ile antidiabetik tedavi alan hastalardı.

Bulgular: ANOVA testi ile karşılaştırıldığında 3 koroner arterin her biri için TFS değerleri 3 grup arasında belirgin farklılık gösteriyordu (Sol ön inen arter için düzeltilmiş TFS, sol sirkümfleks arter ve sağ koroner arter için TFS değerleri 3 grupta şöyle bulundu: Grup 1: 20.2 ± 6.8 , 18.8 ± 5.4 , 19.9 ± 8.7 ; Grup 2: 22.2 ± 8.0 , 20.8 ± 7.9 , 22.2 ± 8.8 ; Grup 3: 22.3 ± 9.2 , 21.6 ± 10.2 , 22.3 ± 10.6 ; her koroner arter için p değeri <0.01 bulundu). Post-hoc testler ile gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında grup 2 ve grup 3'deki hastalarda benzer TFS değerleri elde edildi (her 3 koroner arter için p>0.017). Ancak her 2 gruptaki TFS değerleri non-diabetik olan grup 1'deki hastalardan anlamlı olarak daha yüksekti (her karşılaştırma için p değeri <0.017 idi) (Şekil 1).

Sonuçlar: Bu çalışmada ilk defa TFS ile ölçülen koroner kan akımının prediabetik hastalarda diabetik hastalar ile benzer olduğunu ancak non-diabetik hastalarda daha yavaş olduğunu gösterdik. Bu sonuç, overt diabetes ortaya çıkmadan pre-diabetik safhada endotel disfonksiyonunun başladığını desteklemektedir.



Şekil 1. Her 3 koroner arter için TIMI frame sayımı CI: Güvenlik aralığı, LADc: sol ön inen arter için düzeltilmiş TFS, Cx: Sol sirkümfleks arter için TFS, RCA: sağ koroner arter için TFS, NS: Anlamlı değil Post-hoc karşılaştırmalar için p<0.017 anlamlı kabul edildi.

Coronary blood flow is slower in prediabetic and diabetic patients with normal coronary arteries when compared to non-diabetics

Uğur Arslan¹, Mustafa Mücahit Balcı², İbrahim Kocaoğlu²

¹Samsun Mehmet Aydın Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun

²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Objective: To compare coronary blood flow in diabetic, pre-diabetic and non-diabetic patients with angiographically normal coronary arteries.

Methods: In this retrospective study, 759 patients with normal coronary arteries who underwent coronary angiography between January 2010 and July 2011 were enrolled. The angiograms of the eligible patients were reviewed again for TIMI frame counting. Patients were then grouped according to their status of DM: Group 1: Non-diabetic patients, group 2: prediabetic patients, group 3: patients with DM. This classification was based on the American Diabetes Association criteria: Patients with fasting plasma glucose <100 mg/dl formed group 1. Prediabetes (group 2) was defined as a fasting glucose level higher than or equal to 100 mg/dl and lower than 126 mg/dl. Diabetic patients with a fasting plasma glucose higher than or equal to 126 mg/dl or using anti-diabetic medications either oral anti-diabetics or subcutaneous insulin regardless of their plasma glucose levels formed group 3.

Results: TIMI frame counts for each of 3 coronary arteries were found to be significantly different between groups with ANOVA test (Corrected TIMI frame counts for left anterior descending artery and TIMI frame counts for left circumflex and right coronary arteries are given respectively in 3 groups: Group 1: 20.2 ± 6.8 , 18.8 ± 5.4 , 19.9 ± 8.7 ; Group 2: 22.2 ± 8.0 , 20.8 ± 7.9 , 22.2 ± 8.8 ; Group 3: 22.3 ± 9.2 , 21.6 ± 10.2 , 22.3 ± 10.6 ; p<0.01 for each coronary artery). When the groups were compared to each other with post-hoc tests, group 2 and group 3 had similar TIMI frame counts for all 3 coronary arteries but both of these groups had significantly higher TIMI frame counts than group 1 (p values for each comparison were <0.017) (Figure 1).

Conclusions: We have revealed for the first time that in prediabetic patients, coronary flow as measured by TIMI frame count is slower than the non-diabetic patients and similar to diabetic patients. This result supports that endothelial dysfunction develops in the prediabetic phase before overt diabetes mellitus arises.

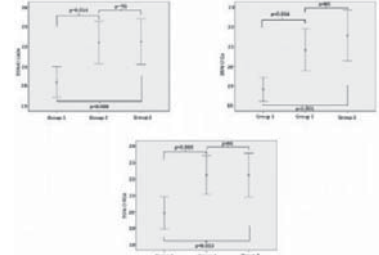


Figure 1. TIMI frame counts for 3 coronary arteries CI: Confidence interval, LADc: Corrected TIMI frame count for left anterior descending artery, Cx: TIMI frame count for left circumflex artery, RCA: TIMI frame count for right coronary artery, NS: Not significant Group 1: Non-diabetic patients, Group 2: Prediabetic patients, Group 3: Diabetic patients P<0.017 was significant for post-hoc comparisons.

Fraksiyonel akım rezervi ile aortik pulsatilite arasındaki ilişki

Serkan Duyulur¹, Pınar Türker¹, Belma Uygur², Ümit Güray¹, Orhan Maden¹, Süleyman Kalaycı¹, Halil Lütfü Kısacık¹

¹Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

²Karaman Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Karaman

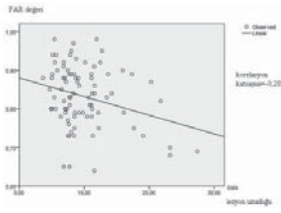
Amaç: Yüksek santral aort nabız basıncı (ANB) ve artmış aortik pulsatilitenin artmış aortik sertlikle ilişkisi bilinmektedir. Fraksiyonel akım rezervi (FAR) koroner lezyonların fonksiyonel ciddiyetini belirlemede önemli bir araçtır. FAR kalp hızı, kan basıncı gibi hemodinamik değişkenlerden etkilenmediği bilinmektedir ancak invaziv aortik kan basıncı ölçümlerinden elde edilen ANB ve AP'nin FAR ile olabilecek olası ilişkisi daha önce incelenmemiştir. Bu çalışmada FAR değeri ile hem asendan aortadan invaziv olarak ölçülen nabız basıncı ve AP değeri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Yöntem-Gereçler: Çalışmamızda koroner anjiyografi sonrasında FAR çalışılmış olan 90 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Fonksiyonel değerlendirme kararı verilen koroner lezyonların darlık yüzdesi ve lezyon uzunluğu ölçüldü. FAR basınç kayıtlarından işlem öncesi aortik sistolik kan basıncı(ASB), aortik diastolik kan basıncı(ADB), ANB (ASB-ADB) ve AP (ANB/ aortik ortalama basınç) değerleri hesaplandı. FAR değeri ile hem lezyon değişkenleri (yüzde darlık ve uzunluk) hem de aortik basınç değerleri ve AP arasında ilişki olup olmadığı değerlendirildi.

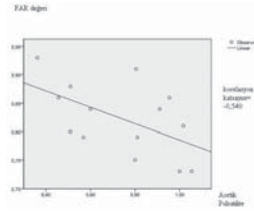
Bulgular: FAR değerlendirmesi yapılan koroner arterlerin tamamı sol ön inen arter (LAD) idi. Ortalama $169.5 \pm 47.6 \mu\text{g}$ adenosin intrakoronere olarak uygulandı. Hastalar FAR ≥ 0.80 (n=63) ve FAR<0.80 (n=27) olmak üzere iki gruba ayrıldı. İki grupta açlık kan şekeri, trigliserit, total kolesterol, LDL ve HDL gibi biyokimyasal değerler ve boy, kilo ve vücut kitle indeksi gibi antropometrik değerler açısından istatistiksel fark yoktu (Tablo 1 ve 2). Bu iki grup arasında ASB, ADB, ANB ve AP ölçümleri açısından anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 3). Tüm hastalar değerlendirildiğinde (Şekil 1) lezyon uzunluğu ile FAR değeri arasında orta derecede anlamlı negatif yönde bir korelasyon mevcut idi ($r = -0.282$ p<0.05). Hastalar FAR açısından değerlendirilen koroner lezyonların kantitatif derecelendirilmesine göre %40-49, %50-59 ve % 60-70 arası lezyonlar şeklinde üç gruba ayrılıp AP ve FAR değeri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırıldığında ise (Şekil 2) sadece koroner lezyon derecesi % 60-70 olarak ölçülen grupta AP ve FAR değerinin anlamlı şekilde negatif yönde korele olduğu izlendi ($r = -0.540$ p<0.05). ANB ile herhangi bir korelasyon izlenmedi.

Sonuçlar: Azalmış aort elastikiyeti ile ilişkisi bilinen AP özellikle koroner lezyonu derecesi kantitatif değerlendirme ile ≥ 60 olan hastalarda FAR değeri ile ilişkili görünmektedir. Bu durum özellikle ciddi koroner darlığı olan hastalarda artmış aort sertliğinin iskemi yüküne katkısı şeklinde değerlendirilebilir ancak bu ilişki kantitatif değerlendirilmede daha az ciddi lezyonlar için geçerli görünmemektedir.





Şekil 1. FAR değeri ile lezyon uzunluğu arasındaki ilişki



Şekil 1. Lezyon % 60 aralık öngörülen hastalarda aortik pulsatilite ile FAR değeri arasındaki ilişki

Tablo 1. FAR anlamlılığına göre demografik özelliklerin karşılaştırılması

	FAR>=0,80 n=63	FAR<0,80 n=27	p
Yaş	60,4±11,3	59,8±10,1	0,475
Kadın Cinsiyet	22 (% 34,9)	12 (%44,4)	0,393
Erkek Cinsiyet	41 (% 65,1)	15 (%55,5)	0,393
Diabetes Mellitus	19 (% 30,1)	8 (% 29,6)	0,960
Hipertansiyon	42 (% 66,6)	14 (% 51,9)	0,184
Hiperlipidemi	49 (% 77,7)	24 (% 88,8)	0,217

Tablo 2. FAR anlamlılığı ile biyokimyasal ve antropometrik bulgular

	FAR>=0,80 n=63	FAR<0,80 n=27	p
Açlık kan şekeri (mg/dl)	127,5±60,6	117,0±45,0	0,546
Trigliserit (mg/dl)	188,5±101,9	147,2±74,8	0,409
Total kolesterol (mg/dl)	188,1±45,9	202,9±45,3	0,237
LDL (mg/dl)	113,3±39,1	135,2±37,2	0,783
HDL(mg/dl)	43,7±21,6	42,3±11,0	0,278
Boy (m)	165,5±10,5	166,0±9,6	0,170
Kilo(kg)	78,7±13,1	79,3±13,58	0,516
VKI(kg/m2)	28,6±4,2	28,7±4,8	0,308

Tablo 3. FAR anlamlılığına göre aortik kan basıncı değerleri

	FAR>=0,80 n=63	FAR<0,80 n=27	p
Aortik sistolik kan basıncı (mmHg)	145,6±27,7	133,1±27,7	0,444
Aortik diyastolik kan basıncı(mmHg)	75,7±12,9	68,5±17,0	0,281
Aortik nabız basıncı (mmHg)	69,8±21,4	64,5±18,4	0,934
Aortik pulsatilite	0,70±0,17	0,72±0,19	0,405

S-138

Ötiroid hastalarda düşük serum FT3 düzeyleri koroner arter hastalığının varlığı ve şiddeti ile ilişkilidir: Gözlemsel çalışma

Faruk Ertaş, Hasan Kaya, Habib Çil, Mehmet Ata Akıl, Zuhâl Arıttürk Atılğan, Yahya İslamoğlu, Mustafa Oylumlu, Ebru Tekbaş, Mehmet Serdar Soyduñ, Mehmet Sıddık Ülgen

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

S-138

Lower serum free tri-iodothyronine levels are associated with presence and severity of coronary artery disease in the euthyroid patients

Faruk Ertaş, Hasan Kaya, Habib Çil, Mehmet Ata Akıl, Zuhâl Arıttürk Atılğan, Yahya İslamoğlu, Mustafa Oylumlu, Ebru Tekbaş, Mehmet Serdar Soyduñ, Mehmet Sıddık Ülgen

Department of Cardiology, Dicle University Faculty of Medicine, Diyarbakır

Background: Successful recanalization of chronic total occlusion (CTO) has been associated with improved left ventricular function, improved survival, relief of angina and increased exercise capacity. We evaluated the changes in cardiac functions and myocardial contractility of patients with CTO by 2-dimensional speckle tracking and real-time three-dimensional echocardiography (RT3DE) at 1 month after successful recanalization of chronic total occlusion.

Method: Twenty-five patients who had successful PTCA of a total occlusion between September 2011 and December 2011 were included in this study (8 left anterior descending, 9 left circumflex, 8 right coronary artery). 2D strain analysis and RT3DE using iE33 (Philips) were performed before and 1 month after procedure. LV ejection fraction (LVEF), LV end-diastolic, end-systolic volumes and 3D systolic dyssynchrony index (SDI) were quantified. SDI was defined as follows:(standard deviation of time to minimal regional volume for 16 segments)×100/RR duration.

Results: Patients had a mean age of 58±11 years, 80% male, mean body mass index 28,6±3,8, 32% diabetes mellitus, 88% hypertension, 96% hyperlipidemia and 12% smoker. 13 patients (52%) had ≥2 CCS angina score before procedure, whereas no patients had ≥2 angina score after PCI. Mean LVEF increased (55,7±6,9 to 59,9±7,6%; p<0,001), end-diastolic volume (76,7±18,1 ml to 69,9±17,4 ml; p<0,001) and end-systolic volume decreased significantly (34,6±12,2 ml to 28,4±10,6 ml; p<0,001). SDI also decreased significantly (6,8±3,7 to 4,3±3,3%; p<0,001). Global longitudinal strain (S: -11,4±2,9 to -12,9±3,1%; p<0,001) showed a significant increase.

Conclusion: Successful recanalization of chronic total occlusion improves the functions and contractility of hibernating myocardium by restoring blood flow. Recanalization also improves patients angina class.

Fig. 1

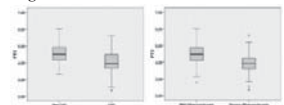
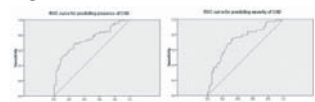


Fig. 2



Table

Table Predictors of presence of CVD in euthyroid patients

Obstetric variables	Mean value (SD)	p value
FT3, pmol/L	7,36(0,37)(10)	0,000
Age, year	58,0(10,1)(25)	0,000
Diabetes (%)	32,0(10,1)(25)	0,000
Total cholesterol, mg/dl	188,1(45,9)(25)	0,000
HDL, mg/dl	43,7(21,6)(25)	0,000
Triglycerides, mg/dl	188,5(101,9)(25)	0,000
Obstetric age	58,0(10,1)(25)	0,000
Turkmenian Body Mass Index	28,6(3,8)(25)	0,000

FT3: free tri-iodothyronine, HDL: high-density lipoprotein

Ortalama trombosit hacmi koroner arter hastalığı ciddiyeti ile ilişkili midir?

Berkay Ekici¹, Aycahan Fahri Erkan¹, Aslihan Alhan², Irmak Sayın³, Meltem Aylı⁴, Hasan Fehmi Töre¹

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Ufuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Anabilim Dalı, Ankara

³Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

⁴Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim Dalı, Ankara

Is the mean platelet volume associated with severity of the coronary artery disease?

Berkay Ekici¹, Aycahan Fahri Erkan¹, Aslihan Alhan², Irmak Sayın³, Meltem Aylı⁴, Hasan Fehmi Töre¹

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

²Department of Statistics, Ufuk University, Faculty of Sciences and Literature, Ankara

³Department of Internal Medicine, Ufuk University, Faculty of Medicine, Ankara

⁴Department of Hematology, Ufuk University, Faculty of Medicine, Ankara

Objectives: Platelets represent an important linkage between inflammation, thrombosis, and atherogenesis. Mean platelet volume (MPV) is elevated in patients with acute coronary syndrome and is used as an independent predictor of recurrent myocardial infarction and cardiac death. We aimed to determine the relationship between mean platelet volume and angiographic Gensini score which gives information about severity of the coronary artery disease (CAD).

Methods: This study enrolled 435 consecutive patients undergoing elective coronary angiography. The complete blood count and biochemical examination of blood were obtained after 12 hours fasting. The extent and severity of the CAD was evaluated by the Gensini score. The independent association between MPV and severity of the CAD was statistically evaluated using PASW Statistics 18 for Windows.

Results: Mean age of the study population was 58.4±9.3, of whom 196 were female (45.1%) and 239 were male (54.9%). Of the patients, 63.2% had CAD, 31.7% had diabetes mellitus (DM), 61.8% had hypertension (HT), 56.6% had hyperlipidemia (HL), and 38.6% of them were smokers. As the patients were statistically analyzed, mean Gensini scores were 7.1±4.7 and 57.3±30.9 in the minimal and severe CAD groups, respectively. According to Gensini score, 160 of the patients (36.8%) had normal coronary arteries (Gensini score:0), 134 of the patients (30.8%) had minimal CAD (Gensini score:1-19) and 141 of them (32.4%) had severe CAD (Gensini score>=20). Higher levels of Gensini score were calculated in men when compared to those in women (26.6±33.1; 13.6±26.9, respectively) (p=0.000). While there was no correlation between HT and severity of the CAD (p=0.179), diabetic, hyperlipidemic patients, and smokers had more severe CAD than controls (p=0.006; p=0.000; p=0.000, respectively). Mean MPV values were 8.4±1.0 fL in the group which has no CAD; 8.7±1.0 fL in the group with minimal CAD; 9.3±1.5 fL in the group with severe CAD. According to Spearman correlation analysis, a positive relationship between MPV and Gensini score was determined to be statistically significant (p=0.000, r=0.290). In logistic regression analysis, age, gender, DM, HT, HL, smoking, MDRD creatinine clearance, uric acid, GGT, hemoglobin, MPV, platelet count and total cholesterol/HDL ratio were the covariates. While MPV was found to be an independent predictor of CAD (Odds Ratio: 1.377) [95% confidence interval=1.085-1.748; p=0.009], gender, DM, HL, smoking were also found to affect the severity of CAD.

Conclusion: In this study, we determined a positive correlation between severity of the CAD and MPV. In regard to the association between Gensini score and MPV values, this simple hematology test can be used in determining cardiovascular disease risk besides other risk factors during routine clinical practice. So, we can say MPV can be considered as a marker of platelet reactivity or a risk factor for CAD. For further information about this topic, large scale studies are needed.

Kalp damar cerrahisi

Koroner arter bypass cerrahisi yapılan hastalarda kardiyovasküler risk faktörleri ve koroner ateroskleroz ciddiyetinin uzun dönem greft açıklık oranına etkisi

Kadriye Memiç¹, Yelda Tayyareci¹, Nuran Yazıcıoğlu², Bingül Dilekçi¹, Ömer Yıldız², Selen Yurdakul², Çavlan Çiftçi¹

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

²Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisi sonrası başarı, greft açıklığı ile doğru orantılıdır. KABG operasyonu geçiren hastalarda nativ arterler ve bypass greftlerinde aterosklerotik süreç devam eder. Bu çalışmada amacımız, KABG cerrahisi öncesinde belirlenen kişiye ait kardiyovasküler risk (KV) faktörlerinin ve koroner anjiyografide saptanan ateroskleroz şiddetinin, KABG cerrahisi sonrası uzun dönemde greft ömrüne etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya, 1990-2010 yılları izole KABG cerrahisi uygulanan ve takiplerinde çeşitli nedenlerle koroner anjiyografileri yapılan, toplam 974 hasta (738 erkek, 236 kadın, yaş ortalaması 57.9 ± 9.0) dahil edildi. Hastalara ait KV risk faktörleri ile operasyon öncesi ve sonrası koroner anjiyografilerinde ki koroner arter hastalığının yaygınlığı, Gensini skor indeksi (GSI) hesaplanarak belirlendi. KV risk faktörlerinin, greft açıklık oranına etkisi analiz edildi.

Bulgular: Koroner anjiyografi sonucunda; tüm greftlerde açıklık oranı 1. yılda %52.6, 5. yılda %64.6, 10. yılda %38.4 bulundu. (Şekil 1A) Açıklık oranları hem erken (1.yıl), hem de geç dönemlerde (5 ve 10.yıl) arteriyel greftlerde, venöz greftlerden daha iyiydi. (Şekil 1B) KV risk faktörlerinden aile hikayesi (p=0.005), sigara (p= 0.001) ve yaş (p=0.004)'ün greft oklüzyonu gelişimine etki eden en önemli faktörler olduğu bulundu. Tıkalı LIMA grefti ile DM (beta:0.03, p=0.02) ve GSI (beta:0.01, p=0.03); tıkalı RIMA grefti ile sigara (beta:0.047, p:0.001), aile hikayesi (beta:0.033, p: 0.013), GSI (beta:0.001, p: 0.001) ve tıkalı SVG ile yaş (beta:0.05, p=0.002), sigara (beta. =0.073, p=0.002), ve GSI (beta:0.001, p=0.002) ilişkili bulundu.

Sonuç: Geniş ölçekli bir hasta grubunda kısa ve uzun dönem sonuçların araştırıldığı bu çalışmada, greft aterosklerozu KV risk faktörleri, koroner aterosklerozun yaygınlığı, greft tipi ve greftin süresi ile ilişkili bulunmuştur. Uzun dönem greft açıklık oranlarını arttırmada günümüzde temel hedef, primer ve sekonder KV risk faktörlerinin iyileştirilmeye çalışılması olmalıdır.



Şekil 1A. Koroner anjiyografide tıkalı ve > % 50 darlık görülen greft yüzdesi (%). Yıllara göre greft tipi ve açıklık oranları (%)

Cardiovascular surgery

Effect of cardiovascular risk factors and severity of coronary atherosclerosis to long-term graft patency rates in patients with coronary artery bypass surgery

Kadriye Memiç¹, Yelda Tayyareci¹, Nuran Yazıcıoğlu², Bingül Dilekçi¹, Ömer Yıldız², Selen Yurdakul², Çavlan Çiftçi¹

¹Department of Cardiology, Istanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

Kalp tipi yağ asidi bağlayıcı protein düzeyi yüksek olan orta riskli pulmoner emboli hastalarında trombolitik tedavi prognozu etkilemiyor

Enes Elvin Gül¹, Ilknur Can¹, Turyan Abdulhalikov¹, Taha Bekci², Mehmet Kayrak¹, Kurtulus Ozdemir¹, Hasan Gok¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

²Meram Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Konya

Thrombolytic therapy does not affect the prognosis of patients with pulmonary embolism at intermediate risk and elevated heart-type fatty acid-binding protein levels

Enes Elvin Gül¹, Ilknur Can¹, Turyan Abdulhalikov¹, Taha Bekci², Mehmet Kayrak¹, Kurtulus Ozdemir¹, Hasan Gok¹

¹Department of Cardiology, Meram School of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya

²Meram Research and Training Hospital, Konya

Purpose: Pulmonary embolism (PE) still remains a frequent cause of death despite important advances in diagnosis and treatment. The management strategy in patients with PE at intermediate risk still remains unclear. Recent studies have reported that heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP), a low-molecular weight cytosolic protein, significantly predicts mortality in this group of patients. It has been shown to be a promising early indicator of right ventricular dysfunction. The aim of this study was to evaluate the effect of thrombolytic therapy on prognosis of the intermediate risk acute PE patients with elevated levels of H-FABP.

Methods: A total of 80 patients (mean age: 66±14 years, 33 men) with confirmed acute PE were prospectively included in this study over a one year period. Only patients with PE at intermediate risk (ie with echocardiographic signs of right ventricular overload but without signs of hypotension or shock) were included in the study. H-FABP and other biomarkers were measured in all of patients upon admission to the emergency department. H-FABP > 6 ng/ml was considered as positive. All the study patients received parenteral anticoagulation therapy. Thrombolytic therapy was administered at the physician's discretion. Patients were followed up to 30 days after discharge and assessed by follow-up clinical examinations.

Results: Of the included 80 patients, 24 of them were H-FABP positive (30%). At the end of the follow-up, eleven patients died in the H-FABP positive group (46%). However, only five patients died in the H-FABP negative group (p<0.001). At multivariate analysis, H-FABP (p=0.005) was a potential predictor of mortality at 30 day independent of age, shock index, troponin level, and thrombolytic therapy (Table). Stratifying patients for H-FABP and thrombolytic usage, four groups were obtained (Group 1: H-FABP (-)/Thrl (-); Group 2: H-FABP (-)/Thrl (+); Group 3: H-FABP (+)/Thrl (-); Group 4: H-FABP (+)/Thrl (+)). Group 3 and 4 who had elevated H-FABP, showed significantly higher 30-day mortality than group 1 and 2 (p=0.003). However, there was no significant difference between survival of the patients in group 3 and 4 (Figure 1). However, women with positive H-FABP who were not treated with thrombolytic therapy showed higher mortality (Figure 2). In addition, survival of the patients were similar in the patients who received thrombolytic therapy compared to who did not (p=0.44).

Conclusion: H-FABP significantly predicts 30-day mortality in patients with PE at intermediate risk. However, there was no significant difference in 30-day mortality of the intermediate risk PE patients who were treated with thrombolytic therapy compared to anticoagulation therapy. Only mortality of women with positive H-FABP who were not treated with thrombolytic therapy was significantly increased than other groups.

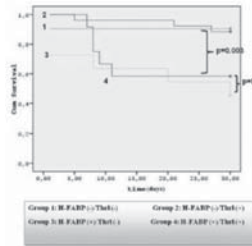


Figure 1. Survival of patients with pulmonary embolism according to H-FABP and thrombolytic therapy

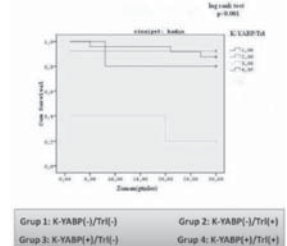


Figure 2. Mortality of women according to H-FABP and thrombolytic therapy

Table. Predictors of in-hospital and 30-day mortality

	In-hospital mortality		30-day mortality	
	OR (CI, 95%)	P	OR (CI, 95%)	P
Age	1.05 (0.95-1.15)	0.12	1.05 (0.95-1.12)	0.11
BMI, kg/m ²	0.91 (0.68-1.22)	0.44	0.84 (0.51-1.00)	0.32
Shock index	0.62 (0.11-32.00)	0.82	6.48 (0.73-57.40)	0.09
Pulse	1.04 (1.00-1.07)	0.03	1.03 (0.99-1.05)	0.06
H-FABP	6.63 (1.33-33.34)	0.02	7.81 (1.58-38.34)	0.01
Female gender	1.75 (0.33-9.35)	0.51	0.59 (0.09-4.03)	0.61
Thrombolytic	0.61 (0.14-2.72)	0.52	0.38 (0.12-1.26)	0.11
sFAP	1.02 (0.96-1.08)	0.51	1.00 (0.96-1.06)	0.81
Hypertension	2.87 (0.64-11.07)	0.17	1.43 (0.29-7.06)	0.56
Troponin I	1.31 (0.56-3.02)	0.53	1.15 (0.46-2.88)	0.76

Platelet/lenfosit oranının orta risk pulmoner emboli hastalarında mortalite öngördürücüsü olarak önemi

Enes Elvin Gül¹, Ilknur Can¹, Turyan Abdulhalikov¹, Halil İbrahim Erdoğan¹, Gokhan Altunbas², Kurtulus Ozdemir¹, Hasan Gök¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya
²Kilis Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kilis

Value of platelet/lymphocyte ratio as a predictor of mortality in patients with acute pulmonary embolism at intermediate risk

Enes Elvin Gül¹, Ilknur Can¹, Turyan Abdulhalikov¹, Halil İbrahim Erdoğan¹, Gokhan Altunbas², Kurtulus Ozdemir¹, Hasan Gök¹

¹Department of Cardiology, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya
²Division of Cardiology, Kilis State Hospital, Kilis

Purpose: Pulmonary embolism (PE) still remains a frequent cause of death despite important advances in diagnosis and treatment. Previous studies demonstrated the association between elevated complete blood count including, red cell distribution weight (RDW), mean platelet volume (MPV) and mortality in patient with acute PE. Especially, RDW was found independent predictor of mortality. In addition, elevated platelet counts were found to be associated with poor prognosis in PE patients. Platelet to lymphocyte ratio (PLR) was investigated in patients with acute coronary syndrome and found to be related to major adverse cardiovascular outcomes as well as was a predictor of all-cause mortality. Recent studies have reported that heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP), a low-molecular weight cytosolic protein, significantly predicts mortality in patients with PE at intermediate risk. Nevertheless, it has been shown to be a promising early indicator of right ventricular dysfunction. The relationship between H-FABP and PLR has not been investigated before.

Methods: A total of 80 patients (mean age: 65±16 years, 34 men) with confirmed acute PE were included to the study. Only patients with PE at intermediate risk (ie with echocardiographic signs of right ventricular overload but without signs of hypotension or shock) were included in the study. Baseline laboratory parameters including complete blood count were obtained. H-FABP and other biomarkers were measured in all of patients upon admission to the emergency department. H-FABP > 6 ng/ml was considered as positive. All the study patients received parenteral anticoagulation therapy. Thrombolytic therapy was administered at the physician's discretion. Patients were followed up to 30 days after discharge and assessed by follow-up clinical examinations.

Results: Of the included 80 patients, 24 of them were H-FABP positive (30%). At the end of the follow-up, eleven patients died in the H-FABP positive group (46%). However, only five patients died in the H-FABP negative group (p<0.001). At multivariate analysis, H-FABP (p=0.005) was a potential predictor of mortality at 30 day independent of age, shock index, troponin level, and thrombolytic therapy. PLR values were significantly higher in patients with H-FABP (+) than H-FABP (-). In addition to PLR, white blood cell count was significantly elevated in patients with H-FABP (+). Lymphocytes were lower in patients with H-FABP (+) (Table 1).

Conclusion: H-FABP significantly predicts 30-day mortality in patients with PE at intermediate risk. In addition, patients with H-FABP (+) had higher PLR levels than patients with H-FABP (-). Thus both H-FABP positivity and PLR levels are important laboratory parameters in patients with PE at intermediate risk.

Table. Laboratory characteristics of patients with H-FABP (+) and H-FABP (-).

	H-FABP (+) n=24	H-FABP (-) n=56	p
WBC	13.3±5.3	10.4±3.9	0.01
Platelet	217±73	248±92	0.15
Lymphocyte	1.4±0.7	1.9±0.9	0.02
PLR	200±121	150±83	0.04
RDW	13.9±1.8	13.6±2.7	0.69
MPV	7.7±1.4	7.1±1.4	0.09

WBC, white blood cell; PLR, platelet to lymphocyte ratio; RDW, red cell distribution weight; mean platelet volume.

Akut pulmoner embolide nötrofil/lenfosit oranının 30 günlük mortaliteyi öngördürmede değeri: Retrospektif gözlemsel bir çalışma

Mehmet Kayrak¹, Halil İbrahim Erdoğan¹, Yalçın Solak¹, Enes Elvin Gül¹, Oğuzhan Yıldırım¹, Murat Erer¹, Hakan Akıllı¹, Taha Tahir Bekci², Belgin Akıllı², Alpay Arıbaş¹, Mehmet Yazıcı¹, Hasan Gök¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya
²Konya Numune Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Konya

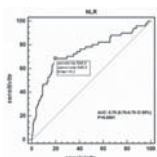
Amaç: Pulmoner emboli (PE) kardiyovasküler ölüm sebepleri arasında önemli yer tutan trombojenik ve inflamatuvar bir durumdur. PE de artan inflamasyon hücreleri bir çok çalışmaya konu olmuş, artan beyaz küre sayısı daha çok eşlik eden durumlar ve pulmoner hemoraji/infarkt sendromu ile ilişkilendirilmiştir. Kanser hastalarında gelişen akut venöz tromboembolide artmış WBC (white blood cells) sayısının rektrens, major kanama ve mortalite ile ilişkisi gösterilmiştir. WBC sayısının akut PE de tansül değeri olması da prognoz açısından önemli olduğuna birkaç çalışmada değinilmiştir. Akut koroner sendrom ve stabil koroner arter hastalarında nötrofil lenfosit oranının (NLO) prognoz açısından önemli daha önce gösterilmiştir. Fakat mortalitesi %15-20 arasında değişen akut PE de bildiğimiz kadarıyla NLO'nun önemini araştıran bir çalışma yapılmamıştır. Bu retrospektif çalışmada; akut PE de NLO'nun 30 günlük mortaliteyle ilişkisini araştırmayı planladık.

Metod: Ocak 2007 ile mart 2012 yılları arasında PE ön tansiyalı takip edilen hastalar 126 tanı kodu ile kayıt sisteminden tarandı. Akciğer BT, ventilasyon/perfüzyon sintigrafisi ve pulmoner anjiyografi ile kesin tanı almış 440 PE hastası çalışmaya alındı. Enfeksiyöz, inflamatuvar ve hematolojik nedenler gibi sonuçları etkileyecek durumlara sahip olan 81 hasta dışlandıktan sonra 359 hastanın sonuçları değerlendirildi. Hastaneye ilk başvuru anındaki kan sonuçları ve klinik verileri değerlendirilmeye alındı.

Bulgular: Çalışmaya dâhil edilen 359 hastadan 30 gün içerisinde 51'inde ölüm gerçekleşti (%14.2). Tablo-1 de sağ kalım durumuna göre hastaların demografik klinik ve laboratuvar özellikleri özetlenmiştir. Gruplar arasında başlıca yaş, DM, KAH, HT sistolik ve diyastolik KB, kalp hızı, CK MB, WBC, ve NLO açısından anlamlı fark vardı. Multivariate Cox regresyon analizinde; SKB (Odds: 0.97 (0.94-0.99) GA%95), p=0.019), DM (Odds: 3.3 (1.30-8.39) GA%95), p=0.012), CKMB (Odds: 1.03 (1.01-1.06) GA%95), p=0.024) and NLO (Odds: 1.03 (1.01-1.06) GA%95), p=0.008) hastane içi mortalitenin bağımsız öngördürücüleriydi.

ROC analizi yapıldığında NLO'nun optimal kestirim değeri 9.2 olarak tespit edildi (Şekil-1). Cox regresyon analizine NLO'nun 9.2 nin üstünde olması şeklinde dahil edildiğinde ölüm için Hazard oranı: 3.60 (1.44-9.18 GA%95) tespit edildi (P=0.006). Kaplan Meier sağ kalım eğrileri incelendiğinde NLO >9.2 olan hastaların 30 günlük sağ kalımı anlamlı olarak düşüktü (Şekil-2).

Sonuç: Bu çalışmada akut PE olgularında hastaneye müracaatta ki hemogramlarından hesaplanan NLO'nun 30 günlük mortalitenin bağımsız bir öngördürücüsü olduğu tespit edildi. Hemogramın teuz ve rutin kullanılan bir test olması nedeniyle NLO akut PE'deki önemini araştıran prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.



Şekil 1. ROC analizinde NLO'nun optimal kestirim değeri 9.2 olarak tespit edildi. Spesifite%80.5 ve sensitivite%68.6

	Sağ kalım (n=359)	Ölüm (n=51)	p değeri
Yaş	62±16	72±12	<0.001
Ortalama (SD)	143/106	26/5	0.54
Male % (%)	48 (14)	11 (21)	0.31
Kadın % (%)	41 (13)	17 (33)	0.001
HT % (%)	90 (29)	23 (45)	0.034
DM % (%)	41 (13)	19 (37)	0.003
HGB (g/L)	79 (10)	15 (29)	0.488
WBC	100 (12)	147 (14)	0.008
SKB	112.3±20	102.6±22	0.008
SKB	70.6±12.1	62.2±8.3	0.013
Nötrofil	92±16	98±23	0.037
Leükozit	86.3±15.8	82.2±15.8	0.443
WBC	10.5±4.4	14.4±6.2	<0.001
Nötrofil	7.9±4.4	12.4±6.1	<0.001
Lümfosit	1.3±0.8	1.3±1.2	0.900
NLO	6.4±6.9	16.9±14.6	<0.001
Hemoglobin	12.5±2.1	12.4±2.3	0.171
Transferrin	281.9±30.9	241.6±6.9	0.019
CK-MB	8.1±4.4	10.6±21.7	0.012
TKL % (%)	55(18)	16(31)	0.006
Ortalama (SD)	223 (17)	200 (9)	0.49
Standard Haptoglobin (g/L)	60 (19)	91(9)	0.84
Sağ kalım Ölümler n (%)	190 (29)	11 (21)	1.67
Heart Failure	13.3±11.8	16.9±19.7	0.356
ECG QT3	82 (80)	14 (27)	0.403
Coronary Stenoz	7.3±3.6	6.9±2.9	0.488
Heart Score	5.3±1.8	4.4±1.4	0.248

Şekil 2. Kaplan Meier sağ kalım eğrilerinde NLO >9.2 olan hastaların 30 günlük sağ kalımı anlamlı olarak düşüktü.

Akut pulmoner emboli hastalarında genova ve wells risk skorları mortalite öngördürücüsü olarak kullanılabilir mi?

Özlem Yıldırım Türk, Zekeriya Nurkalem, Kazım Serhan Özcan, Servet Altay, Emrah Bozbeğolu, Seçkin Satılmış, Turgay Işık, Veli Kırbacı

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

Giriş: Akut pulmoner emboli (APE) erken tanı ve tedavisi yapılmadığında fatal seyreden önemli bir hastalıktır. Acile başvuruda APE'den şüphe edilen hastaların klinik olarak Wells ve güncellenmiş Genova skorları ile değerlendirilmesi tanıya yönelmek açısından önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı; tanıyı öngörmek için kullanılan bu skorların hastaların mortalitesini öngördürmedeki etkinliğini araştırmaktır.

Metod: APE tanısıyla takip edilen 121 hasta prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların tanısı bilgisayarlı tomografik pulmoner anjiyogram (BTPA) ile kesinleştirildi. Hastalar Wells skorunun ≥ 7 olması ve Genova skorunun ≥ 11 olmasına göre iki gruba ayrıldı. Hastaların kardiyovasküler risk faktörleri, pulmoner emboli risk faktörleri, klinik verileri değerlendirildi. Hastalar ortalama 21.6 ± 8.8 ay takip edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 61.6 ± 17.5 yıl, %55.4'ü kadın idi. Tüm hastalar değerlendirildiğinde, hastaların ortalama Wells skoru 4.94 ± 2.41 , Genova skoru 7.17 ± 3.27 idi. Hastalar Wells ve Genova skorlarına göre karşılaştırıldığında; risk faktörleri ve klinik veriler açısından skorları yüksek olan hastalar ile olmayan hastalar arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p > 0.05$). Wells risk skoru ile hastaların mortalitesi ve tekrarlayan derin ven trombozu (DVT) ve tekrarlayan pulmoner emboli arasında anlamlı ilişki gözlenmedi. Ancak güncellenmiş Genova skoru ile tekrarlayan DVT arasında ($r = 0.202$, $p = 0.028$) ve tekrarlayan pulmoner emboli açısından ($r = 0.338$, $p < 0.001$) anlamlı ilişki tespit edildi. Ancak Genova skoru ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

Sonuç: Pulmoner embolili hastalarda tanıya yönelmede kullanılan Wells ve Genova risk skorları bu hastalarda mortalite ile ilişkili bulunmamıştır. Genova risk skoru yüksek olan hastalarda, tekrarlayan embolik olayları öngörmeye etkilidir.

Can genova and wells risk scores be used as predictors of mortality in patients with acute pulmonary embolism

Özlem Yıldırım Türk, Zekeriya Nurkalem, Kazım Serhan Özcan, Servet Altay, Emrah Bozbeğolu, Seçkin Satılmış, Turgay Işık, Veli Kırbacı

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

Girişimsel kardiyoloji

Kalp tipi yağ asidi bağlayıcı protein düzeyi yüksek olan orta riskli pulmoner emboli hastalarında trombolitik tedavi prognozu etkilemiyor

Enes Elvin Gül, İlknur Can, Mehmet Kayrak, Turyan Abdulhalikov, Taha Bekçi, Kurtuluş Özdemir, Hasan Gök

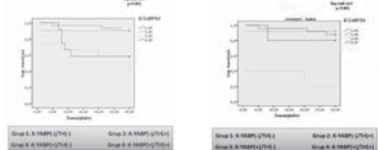
Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Tanı ve tedavideki gelişmelere rağmen pulmoner emboli (PE) ölümlerin sık sebeplerinden biridir. Orta riskli PE hastalarının tedavi stratejisi halen bilinmemektedir. Yeni yapılmış olan çalışmalarda kalp tipi yağ asidi bağlayıcı proteinin (K-YABP) PE hastalarında mortaliteyi öngördürdüğü gösterilmiştir. Ayrıca K-YABP'nin sağ ventrikül disfonksiyonunun erken göstergisi olduğu da bilinmektedir. Çalışmamızda K-YABP pozitif olan orta-risk PE hastalarında trombolitik tedavinin prognoz üzerine etkisini araştırmayı planladık.

Yöntem-Gereçler: 80 orta risk PE hastası (ortalama yaş: 66 ± 14 yıl, 33 erkek) çalışmaya prospektif olarak dahil edildi. Tüm hastalara bilgisayarlı tomografi çekildi. Sadece orta riskli PE hastaları (ekokardiyografide sağ ventrikül disfonksiyonu olan ve/veya kardiyak biyobelirteç yüksekliği) çalışmaya dahil edildi. K-YABP ve diğer biyobelirteçler (CK-MB ve troponin) tüm hastalardan acil servise başvuru esnasında bakıldı. K-YABP > 6 ng/ml pozitif değer olarak değerlendirildi. Hastaların hepsi parenteral antikoagulan tedavi aldı. Trombolitik tedavi hekimin takdirine göre verildi. Hastalar hem hastane içi, hemde taburculuk sonrası 30 gün takip edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 80 hastadan 24'ünde (%30) K-YABP pozitif saptandı. Otuz günlük takip sonucunda K-YABP pozitif hastaların 11'de exitus gelişti (%46). K-YABP negatif hastaların ise sadece 5'de exitus gelişti ($p < 0.001$). Çokdeğişkenli analizde K-YABP hem hastane içi, hemde 30-günlük mortalitenin yaş, şok indeksi, troponin düzeyi ve trombolitik tedaviden bağımsız öngördürücüsü olarak bulundu ($p = 0.005$) (Tablo). Hastaları K-YABP düzeyi ve trombolitik tedaviye göre sınıflandırdığımızda aşağıdaki gruplar elde edildi: Grup 1: K-YABP(-)/Trl(-); Grup 2: K-YABP(-)/Trl(+); Grup 3: K-YABP(+)/Trl(-); Grup 4: K-YABP(+)/Trl(+). Grup 3 ve 4'ün 30-günlük mortalitesi grup 1 ve 2'ye göre anlamlı olarak yüksekti ($p = 0.003$). Oysaki, grup 3 ve 4 arasında mortalite farkı izlenmedi (Şekil 1). Fakat K-YABP pozitif olan ve trombolitik tedavi almayan kadın hastaların mortalitesi diğer gruplara göre daha yüksek saptandı (Şekil 2). Trombolitik alan ve almayan hastaların 30 günlük mortalitesi ise benzerdi ($p = 0.44$).

Sonuç: K-YABP orta risk PE hastalarında belirgin olarak mortaliteyi öngörüyor. Trombolitik tedavi alan hastalarla antikoagulan tedavi alan hastalar arasında mortalite farkı izlenmedi. K-YABP pozitif olup trombolitik tedavi almayan hastaların mortalitesi diğer gruplarla benzerdi. Sadece K-YABP pozitif ve trombolitik almayan kadın hastaların mortalitesi belirgin olarak yüksekti.



Şekil 1. Pulmoner emboli hastalarında K-YABP ve trombolitik duruma göre yaşam eğrisi

Tablo. Hastane-çici ve 30-günlük mortalitenin belirleyicileri

	Hastane-çici mortalite		30-günlük mortalite	
	HR (95% CI)	P	HR (95% CI)	P
Yaş	1.08 (0.99-1.18)	0.12	1.07 (0.99-1.15)	0.12
Yaş ² /100	0.06 (0.01-0.12)	0.04	0.09 (0.04-0.14)	0.02
Şok indeksi	0.02 (0.01-0.03)	0.02	0.01 (0.00-0.02)	0.10
Yaşam	1.04 (0.99-1.07)	0.00	1.03 (0.99-1.07)	0.00
K-YABP	0.03 (0.01-0.13)	0.00	0.03 (0.01-0.06)	0.01
Kardiyak troponin	1.76 (0.53-6.30)	0.34	1.07 (0.38-3.01)	0.92
Trombolitik	0.02 (0.01-0.12)	0.52	0.01 (0.01-0.12)	0.12
Yaşam	1.02 (0.99-1.05)	0.53	1.01 (0.99-1.03)	0.10
Hipertansiyon	2.05 (0.69-6.37)	0.27	1.01 (0.20-7.01)	0.99
Troponin	1.76 (0.59-6.32)	0.34	1.07 (0.40-3.01)	0.76

Şekil 2. Kadın hastaların K-YABP ve trombolitik tedaviye göre mortalitesi

Interventional cardiology

Thrombolytic therapy does not affect the prognosis of patients with pulmonary embolism at intermediate risk and elevated heart-type fatty acid-binding protein levels

Enes Elvin Gül, İlknur Can, Mehmet Kayrak, Turyan Abdulhalikov, Taha Bekçi, Kurtuluş Özdemir, Hasan Gök

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

Pulmoner arter obstrüksiyon indeksi orta risk pulmoner emboli hastalarında yüksek kalp tipi yağ asidi bağlayıcı protein düzeyleri ve mortalite ile ilişkili değildir: Kısa dönem mortalite sonuçları

Enes Elvin Gül¹, İlnur Can¹, İbrahim Güler², Ahmet Yeşildag², Turyan Abdulhalikov¹, Mehmet Kayrak¹, Kurtuluş Özdemir¹, Hasan Gök¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya
²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

Pulmonary artery obstruction index is not associated with elevated heart-type fatty acid-binding protein and mortality in patients with pulmonary embolism at intermediate risk: short-term mortality results

Enes Elvin Gül¹, İlnur Can¹, İbrahim Güler², Ahmet Yeşildag², Turyan Abdulhalikov¹, Mehmet Kayrak¹, Kurtuluş Özdemir¹, Hasan Gök¹

¹Department of Cardiology, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya
²Department of Radiology, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya

Background: Heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP) is a sensitive marker of myocardial injury and predictor of worse prognosis in patients with pulmonary embolism (PE). Assessment of right ventricular (RV) dysfunction and pulmonary arterial obstruction index (PAOI) with computed tomography have been reported as a predictor of mortality in PE. Therefore, we aimed to assess the correlation between the H-FABP and computed tomography angiographic PAOI in PE patients at intermediate risk.

Methods: Sixty-one patients (mean age: 62±17 years, 28 men) with diagnosis of PE were included in this study. Computed tomography (CT) was performed in all patients. Blood samples for assessment of H-FABP and troponin levels were drawn. The following CT parameters were evaluated: RV/LV ratio, pulmonary artery axial diameter, superior vena cava axial diameter and PAOI assessed with Qanadli score. Patients were followed up to 30 days after discharge.

Results: Mean PAOI was 57±18 %. Eleven patients (18% mortality rate) died during the follow-up period due to PE. H-FABP was positive in 21 patients (35%). There was no difference in CT parameters between patients with positive H-FABP and negative H-FABP. In addition, CT parameters were similar between survived and non-survived patients. RV/LV ratio correlated with PAOI score (r=0.45, P<0.001). From biomarkers, troponin levels were correlated with both RV/LV ratio and PAOI (r:0.31, p=0.02 and r:0.33, p=0.01, respectively). CK-MB was correlated with PAOI (r:0.36, p=0.007). H-FABP was an independent predictor of mortality (Figure 1). PAOI and RV/LV ratio did not predict 30-day mortality (Figure 2 and 3).

Conclusion: Although, H-FABP positivity confers a bad prognosis to the PE patients at intermediate risk, PAOI did not predict mortality in this group.

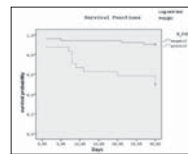


Fig 1. Kaplan-Meier curve for the end point (30-day mortality) for H-FABP>7 ng/ml. H-FABP shows significant differences in mortality.

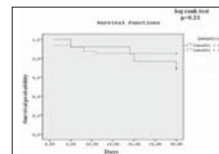


Fig 2. Kaplan-Meier curve for the end point (30-day mortality) for Qanadli >40%.

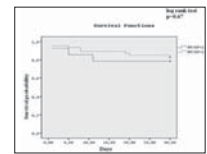


Fig 3. Kaplan-Meier curve for the end point (30-day mortality) for RV/LV >1.

Hipertansiyon ve diyabeti olmayan yeni tam şiddetli obstrüktif uyku apne'li hastalarda 3 aylık nCPAP tedavisinin elektrokardiyografik, ekokardiyografik ve gecelik polisomnografik parametreler üzerine etkisi

Davran Çiçek¹, Hüseyin Lakadamyalı², Haldun Müderrisoğlu¹

¹Department of Cardiology, Baskent University Faculty of Medicine, Ankara
²Department of Chest Disease, Baskent University Faculty of Medicine, Ankara

Effects of three month nCPAP treatment on electrocardiographic, echocardiographic and overnight polysomnographic parameters in newly diagnosed severe obstructive sleep apnea patients without hypertension an obesity

Davran Çiçek¹, Hüseyin Lakadamyalı², Haldun Müderrisoğlu¹

¹Department of Cardiology, Baskent University Faculty of Medicine, Ankara
²Department of Chest Disease, Baskent University Faculty of Medicine, Ankara

Background: The objective of the present study was to determine the independent effects of nCPAP therapy on left ventricular function and electrocardiographic parameters in newly diagnosed OSAS patients without hypertension or obesity.

Method: In this prospective trial, we examined 35 consecutive patients who underwent overnight polysomnography together with 24-h Holter electrocardiography, cardiopulmonary exercise testing including HRR-1, echocardiography (ECHO), surface electrocardiogram (ECG) and those who were diagnosed with OSA apnea-hypopnea index (AHI) >=30. After 3 months of nCPAP treatment, the above mentioned examinations were repeated.

Results: Twelve weeks on effective nCPAP induced a significant increase in the E/A ratio (p=.001), as well as reductions in IVRT (p=.001), IVCT (p=.001), and DT (p=.002). There were no significant differences in LVEF (p=.883), LV mass index (p=.113) and PWDT (p=.537). Mean heart rate was 80.1 ± 14.1, Pmax 117.5 ± 8.6, Pd 59.7 ± 9.8, QTc 436.7 ± 40.5 and QTcd 46.3 ± 7.1 significantly decreased to 70.4±9.6 (p=.000), 111.5 ± 8.7 (p=.000), 54.6 ± 8.9 (p=.000), 418.4 ± 31.2 (p=.000) and 33.8±3.4 (p=.000). Exercise capacity at baseline (10.5 ± 2.2) determined as METS and heart rate recovery (HRR1-1) (10.7 ± 7.1) significantly increased (12.1 ± 1.5 and 17.4 ± 8.6). There was no significant difference in aortic root parameters (p=.342 and p=.435).

Conclusion: In patients with severe OSA, three month CPAP therapy significantly increased LVDF, with no effect on systolic function or aortic root diameters. We also observed a positive effect on heart rate, Pd, HRR-1, and QT corrected time following nCPAP therapy.

Table 1. Overnight polysomnographic findings and blood pressures of the study group before and after CPAP treatment

	Before CPAP	After CPAP	P
Apnea Hypopnea Index (mean±SD)	57.0±22.5	37.0±18.7	0.003
Apnoea hypopnea index (mean±SD)	6.2±4.0	3.8±2.9	0.001
Mean O2 Sat (mean±SD)	88.8±3.6	91.9±2.4	0.002
Mean O2 Sat saturation (%)	88.8±3.6	91.9±2.4	0.002
Minimum O2 saturation (mean±SD)	74.8±7.8	79.6±5.7	0.008
Total sleep time (mean±SD)	6.4±0.7	8.1±0.8	0.005
Systolic blood pressure (mm Hg)	133.5±6.1	122.4±6.3	0.012
Diastolic blood pressure (mm Hg)	88.4±3.3	78.8±3.4	0.002

Data are presented as the mean ± SD or n (%)

Table 2. Electrocardiographic parameters of the patients with severe obstructive sleep apnea before and after CPAP treatment

	Before CPAP	After CPAP	P
HR (bats/min)	103.1±14.1	70.4±6.6	0.000
P max (ms)	117.5±8.6	111.5±8.7	0.003
Pd (ms)	59.7±9.8	54.6±8.9	0.003
QTc (ms)	436.7±40.5	372.6±7.8	0.002
QTcd (ms)	46.3±7.1	43.0±4.3	0.000
QTd (ms)	463.8±7.1	338.8±3.4	0.000
HRR-1 (bats)	10.7±7.1	17.4±8.6	0.004
E/A ratio	10.5±2.2	12.1±1.5	0.002

HR, Heart rate; Pd, P wave dispersion; HRR-1, Heart rate recovery time; QTc, QT corrected interval. Data are presented as mean ± SD or n (%)

Table 3. Left ventricular systolic, diastolic and aortic root parameters of the study group before and after CPAP treatment

	Before CPAP	After CPAP	P
LVEDV (%)	80.1 ± 14.1	80.1 ± 14.1	0.883
LV mass index (g/m ²)	103.1 ± 14.1	103.1 ± 14.1	0.113
IVRT (ms)	117.5 ± 8.6	111.5 ± 8.7	0.003
IVCT (ms)	436.7 ± 40.5	372.6 ± 7.8	0.002
DT (ms)	46.3 ± 7.1	43.0 ± 4.3	0.000
QTc (ms)	436.7 ± 40.5	372.6 ± 7.8	0.002
QTcd (ms)	46.3 ± 7.1	43.0 ± 4.3	0.000
QTd (ms)	463.8 ± 7.1	338.8 ± 3.4	0.000
HRR-1 (bats)	10.7 ± 7.1	17.4 ± 8.6	0.004
E/A ratio	10.5 ± 2.2	12.1 ± 1.5	0.002

Data are presented as the mean ± SD or n (%) IVS, interventricular septum; PW, posterior wall; LVEF, left ventricular ejection fraction; LVEDV, left ventricular end diastolic diameter; LVES, left ventricular end systolic diameter; E, early diastolic peak flow velocity; A, late diastolic peak flow velocity; E/A, peak flow velocity in early diastole/peak flow velocity at atrial contraction; IVRT, isovolumic relaxation time; Isovolumic contraction time (ms); DT, mitral deceleration time; sPAP, systolic pulmonary artery pressure; Ao, aorta

Pulmoner arteriyel hipertansiyonda kalp hızı değişkenliğinin klinik ve prognostik önemi

Oktay Musayev¹, Meral Kayıkçıoğlu², Özcan Vuran², Aysel İslamlı², Elnur İsayev³, Nesrin Moğulkoç², Sanem Nalbantgil², Hakan Kültürsay²

¹Merkezi Klinik Kardiyoloji Bölümü, Bakü, Azerbaycan

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

³Azerbaycan Tıp Üniversitesi Terapevtik Kliniği, Bakü, Azerbaycan

Giriş: Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH), mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Zaman içerisindeki sinüs hızındaki siklik değişiklikler olarak tanımlanan kalp hızı değişkenliği (KHD) sempatik-parasempatik denge hakkında bilgi verdiğinden kardiyak otonom tonusun bir ölçüsü ve göstergesi olarak kullanılmaktadır. PAH'da KHD etkilenip etkilenmediği bilinmemektedir.

Amaç: PAH'de KHD'nin klinik önemini saptamak ve takip süresinde gelişen olaylarla ilişkisi açısından prognostik değerini belirlemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Kasım 2010 - Ağustos 2011 tarihleri arasında sinüs ritiminde olan 64 PAH (24 Erkek, yaş ort: 39 ±16) ve 69 (24 Erkek, yaş ort: 39 ±10) sağlıklı kişi alındı. Tüm olgulara 24 saatlik Holter EKG monitorizasyonu (DMS 300-3A) yapılarak PAH ve sağlıklı grup karşılaştırması yapıldı. Ayrıca PAH grubunda 6 aylık izlemde KHD parametrelerinin istenmeyen olumsuz olaylar (sağ kalp yetmezliği, senkop, hastaneye yatış ve ölüm) üzerine etkisi araştırıldı.

Bulgular: Her iki grup arasında toplam kalp vuru sayısı ve kayıt süresi açısından fark yoktu. PAH grubunda zaman bağımlı parametrelerden SDNN, SDANN, SDNN İndeksi, Triangular İndeks ve frekans bağımlı parametrelerden Total Güç, LF, HF gücü anlamlı azalmıştı, LF/HF oranında fark yoktu. Fonksiyonel sınıf derecesine göre bakıldığında PAH grubunda 15 (%23.4) hasta DSÖ-FS I, 26 (%40.6) hasta DSÖ-FS II, 16 (%25) hasta DSÖ-FS III ve 7 (%10.9) hasta DSÖ-FS IV'deydi. PAH hastalarının fonksiyonel sınıf derecesi artıkça SDNN, SDANN, SDNN İndeksi ve Triangular İndeks değerleri de doğru ilişkili olarak azalmaktaydı. Ortalama 200 ± 92 günlük takip süresi boyunca 16 (%25) hastada istenmeyen olumsuz olay [7 (%10.9) hastada sağ kalp yetmezliği, 5 (%7.8) hastada senkop, 12 hastada (%18.8) hastaneye yatış, 9 (%14.1) hastada ölüm] gelişti. Tüm olumsuz olay grubunda ve ölüm gelişen grupta zaman ve frekans bağımlı parametreler anlamlı olarak azalmıştı. Tüm zaman ve frekans bağımlı parametreler istenmeyen toplam olumsuz olaylar ile ilişkili saptandı. SDNN (Rho= -0.354, p=0.005), SDANN (Rho= -0.368, p=0.004), SDNN İndeksi (Rho= -0.257, p=0.045), Triangular İndeks (Rho= -0.310, p=0.014) ve VLF (Rho= -0.265, p=0.039) parametreleri ise mortalite ile ilişkili bulundu.

Sonuçlar: Otonom sinir sisteminin bir göstergesi olan kalp hızı değişkenliği pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarında azalmıştır ve hastanın klinik durumu ile ilişkilidir. KHD parametreleri, PAH'da toplam olumsuz olayları ve mortaliteyi öngörmektedir. Klinik izlemde invazif olmayan Holter EKG ile KHD ölçülmesi, bu hastaların izleminde, prognozu erken dönemde belirlemek adına yararlı olabilir. Hatta tedaviyi yönlendirmede de yarar sağlayabilir.

Pulmoner hipertansiyonda serum paroksonaz ve arilesteraz aktivitesi

Zekeriya Kaya¹, Atilla Esmer¹, Hatice Sezen³, Ramazan Asoğlu¹, Bedri Caner Kaya¹, Sümen Sünbül¹, Nurten Aksoy², Recep Demirbağ¹

¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Şanlıurfa

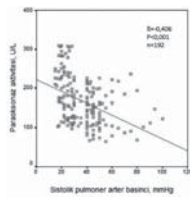
³Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Şanlıurfa

Giriş-Amaç: Pulmoner kan basıncı yüksekliği pulmoner yatakta vasokonstriktör ve proliferatif cevabın belirginleşmesi ile karakterizedir. Serum paroksonaz (SPA) ve arilesteraz (SAA) aktivitelerinin bu süreçte nasıl bir rol aldığı veya nasıl bir değişim gösterdiği bilinmemektedir. Bu çalışma pulmoner arter kan basıncı ile SPA ve SAA ile ilişkisini araştırmak üzere planlanmıştır.

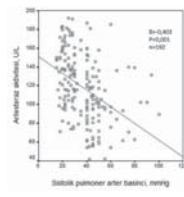
Materyal-Metod: Çalışmaya sistolik pulmoner arter basıncı <30 mmHg olanlar kontrol (n=98, grup I), >30 mmHg olanlar hasta grubu (n=94, grup II) olmak üzere toplam 192 olgu alındı. Sistolik pulmoner arter basıncı standart ekokardiyografik formülle triküspit yetersizliği üzerinden hesaplandı. Tüm olgularda SPA ve SAA kalorimetrik yöntemle hesaplandı. Ayrıca tüm olguların ayrıntılı öykü ve fizik muayeneleri yapıldı.

Bulgular: Pulmoner arter basıncı yüksek olan grupta yaş ortalaması daha yüksekti (59±15 yıl karşılık 52±12 yıl, p=0,001). Cinsiyet, vücut kitle indeksi her iki grupta benzerdi. Grup II'de grup I'e göre hem SPA (142±46 U/L ve 189±62 U/L, p<0,001) hem de SAA daha düşüktü (101±32 ve 134±31, p<0,001). İkili ve çoklu regresyon analizlerinde SPA (Şekil-1), SAA (Şekil-2) pulmoner arter basıncı ile bağımsız ilişki göstermekte idi. Fonksiyonel kapasiteye göre yapılan değerlendirmede SAA gruplar arasında anlamlılık gösterirken (ANOVA p=0,001), SPA gruplar arasında benzerdi (ANOVA p=0,194).

Sonuçlar: Pulmoner hipertansiyonda SPA ve SAA seviyelerinin azalmaktadır. Mevcut çalışma verileri, SPA ve SAA seviyelerinin pulmoner arter basıncı yüksekliği ve fonksiyonel kapasiteye yakın ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.



Şekil 1. Sistolik pulmoner arter basıncı ile serum paroksonaz arasındaki ilişki



Şekil 2. Sistolik pulmoner arter basıncı ile serum arilesteraz arasındaki ilişki

Clinical and prognostic significance of heart rate variability in pulmonary arterial hypertension

Oktay Musayev¹, Meral Kayıkçıoğlu², Özcan Vuran², Aysel İslamlı², Elnur İsayev³, Nesrin Moğulkoç², Sanem Nalbantgil², Hakan Kültürsay²

¹Merkezi Klinik Kardiyoloji Bölümü, Bakü, Azerbaycan

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

³Azerbaycan Tıp Üniversitesi Terapevtik Kliniği, Bakü, Azerbaycan

Introduction: Pulmonary arterial hypertension (PAH) is a high mortality disease. Heart rate variability (HRV) which is defined as cyclic changes in sinus rate over time, is used as a measure and indicator of cardiac autonomic tone as it gives information of sympathetic-parasympathetic balance. HRV is affected in PAH is unknown.

Aim: To determine the clinical significance and prognostic value of HRV in PAH.

Materials-Methods: A total of 64 PAH patients with sinus rhythm were enrolled between November 2010 and August 2011. Sixty-nine age and gender matched healthy subjects served as the control group. HRV was obtained by 24-hour ECG Holter ECG monitoring (DMS 300-3A-branded device). PH group was evaluated for the development of adverse events (right heart failure, syncope, hospitalization, and death) during six months follow-up.

Results: PH group's mean age was 38.7 ± 16.0 years (37.5% males) and control group's mean age was 39.3±10.3 years (34.8% males). The two groups did not differ in terms of recording time and total number of heart beats. The time-dependent parameters (SDNN, SDANN, SDNN Index, and Triangular Index) and frequency-dependent parameters (total power, LF, HF power) were decreased significantly in PAH meanwhile there were no difference between the groups LF/HF ratio. The distribution of PAH group according to the functional class (FC): 23.4% patients in FC-I, 40.6% patients in FC II, 25% in FC-III, and 10.9% inFC-IV. FC was negatively correlated with SDNN, SDANN, SDNN Index and Triangular Index. Throughout the follow-up period (200±92 days) 25% patients had adverse event, 7 (10.9%) had right-heart failure, 5 (7.8%) had syncope, 12 patients (18.8%) were hospitalized, and 9 (% 14.1) were died. The time and frequency-dependent parameters were significantly decreased in patients who had developed adverse event or died. All the time and frequency-dependent parameters were significantly correlated with adverse events. Mortality was correlated with SDNN (Rho= -0.354, p=0.005), SDANN (Rho= -0.368, p=0.004), SDNN Index (Rho= -0.257, p=0.045), Triangular Index (Rho= -0.310, p=0.014), and VLF (Rho= -0.265, p=0.039)

Conclusion: Heart rate variability is significantly decreased in patients with pulmonary arterial hypertension and related to the clinical status of patients. HRV parameters predicts total adverse events and mortality in PAH. In clinical follow-up period, non-invasive measurement of HRV with Holter ECG may be helpful on the set early prognosis. In fact, be beneficial to guidance the treatment.

Serum paraoxonase and arylesterase activity in pulmonary hypertension

Zekeriya Kaya¹, Atilla Esmer¹, Hatice Sezen³, Ramazan Asoğlu¹, Bedri Caner Kaya¹, Sümen Sünbül¹, Nurten Aksoy², Recep Demirbağ¹

¹Department of Cardiology, Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa

²Department of Biochemistry, Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa

³Department of Biochemistry, Şanlıurfa Training and Research Hospital, Şanlıurfa

S-150

Bu bildiri iptal edilmiştir.

S-150

This paper has been cancelled.

S-151

Cerrahi tedavi uygulanan infektif endokarditli hastalarda mortalite belirleyicileri

Mehmet Ali Elbey¹, Emin Kalkan², Serkan Akdag³, Kerem Ozbek⁴, Nihan Kahya Eren⁵, Selim Topcu⁶, Fatih Kahraman⁷, Mahmut Akpek⁸, Sinan Demirtas⁹, Mustafa Oylumlu¹, Mesut Aydın¹, Murat Yüksel¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

²Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Van

⁴Gaziosman Paşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

⁵İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Clinical Cardiology, İzmir

⁶Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

⁷Suleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

⁸Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

⁹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır

S-151

Predictors of mortality in infective endocarditis patients who had undergone surgical treatment

Mehmet Ali Elbey¹, Emin Kalkan², Serkan Akdag³, Kerem Ozbek⁴, Nihan Kahya Eren⁵, Selim Topcu⁶, Fatih Kahraman⁷, Mahmut Akpek⁸, Sinan Demirtas⁹, Mustafa Oylumlu¹, Mesut Aydın¹, Murat Yüksel¹

¹Dicle University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Diyarbakır

²Kartal Kosuyolu Education and Research Hospital, Clinical Cardiology, İstanbul

³Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Van

⁴Gaziosman Pasa University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Tokat

⁵İzmir Atatürk Education and Research Hospital, Clinical Cardiology, İzmir

⁶Atatürk University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Erzurum

⁷Suleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Isparta

⁸Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

⁹Dicle University Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Diyarbakır

Objectives: There are few information on the clinical characteristics and factors related to in-hospital mortality in patients with active infective endocarditis (IE) (Native and Prosthetic valve) referred for surgery.

Methods: We evaluated the clinical outcomes of native and prosthetic valve endocarditis in 13 major tertiary referral centers in Turkey. The study population comprised 116 consecutive Turkish patients who undergone surgical treatment for infective endocarditis from 2005 to 2012.

Results: In-hospital mortality occurred in 33 patients (28%). Mortality occurred in 23 patients (29%) native valves and in 8 patients (33%) prosthesis valves. Native valve endocarditis was seen in 77 patients (66%), and prosthetic valve endocarditis was seen in 26 patients (22.4%), congenital heart disease in 8 patients (6, 8%) and pacemaker endocarditis was observed in 4 patients (3.4%).

In chi-Square analysis, mortality rate was higher in the presence of loss of weight (p:0.001), enterococcus infection (p:0.002), diabetes mellitus (p<0.001, embolic events (p:0.003), heart failure (p<0.001), chronic renal disease (p:0.002) and septicemia (p:0.02).

Conclusions: Mortality is still high in IE. Factors associated with hospital mortality were loss of weight, enterococcus infection, diabetes mellitus, embolic events, severe heart failure, chronic renal failure and septicemia.

Yağ dokusunda ESR1 gen promotör metilasyonu ve obezite ile ilişkisi

Filiz Gevik¹, Turgay Erginel², Nihan Erginel Ünaltona¹¹Istanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul
²S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

Amaç: Obezite, bireyin yağ dokusunda trigliseridinin aşırı miktarda depolanması sonucu oluşur. Ligand bağımlı transkripsiyonel faktör olarak fonksiyon gösteren östrojen reseptör alfa (ESR1) yağ dokusunda trigliseridinin depolanması ve yıkılımının düzenlenmesinde önemli rol oynar. ESR1, obezite için aday bir genidir. ESR1 knockout farelerde obezite geliştiği ve obez bireylerin yağ dokusunda ESR1 gen anlatımının azaldığı bilinmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda yağ dokusunda, ESR1 promotör metilasyonu analizi yapılarak, obez bireylerde gözlenen azalmış ESR1 gen anlatımı üzerindeki etkisini belirlemek ve obezite ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya obezitesi olan ve olmayan 23 birey dahil edildi. Bu bireylerin subkutan/omenal yağ dokularından ve periferik kan örneklerinden DNA ve RNA izolasyonu yapıldı. ESR1 geni için A, C, E2 ve F promotör bölgeleri Metilasyon Spesifik-PZR yöntemi ile analiz edildi. Total ESR1 mRNA düzeyi ve promotörler özgü transkript seviyeleri Kantitatif-PZR yöntemi ile incelendi.

Bulgular: Obez bireylerin yağ dokusunda ESR1 gen promotör bölge metilasyonlarının incelenmesi sonucunda, promotör A'da %33,3, promotör C %100 oranında metilasyon tespit edilirken, promotör F'de metilasyon gözlenmemiştir. Yağ dokusunda ESR1 gen E2 promotör bölgesi metilasyon oranı tüm gruplarda %100 olarak belirlenmiştir. Obez bireylerin periferik kan örneklerinde ise promotör F bölgesinde metilasyon oranı %100 bulunmuştur. Obez bireylerin yağ dokusunda ESR1 mRNA düzeyinin anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır ($p < 0.05$). Yağ dokusunda ESR1 promotör metilasyonu gözlenen obez bireylerde ESR1 mRNA düzeyi azalmaktadır fakat istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Bu çalışma kapsamında yağ dokusunda ESR1 gen promotörünün metilasyonu durumu ilk olarak çalışılmıştır. Bulgularımız obezite ile birlikte, yağ dokusundaki ESR1 mRNA seviyesinin anlamlı düzeyde azaldığı ve bundan ESR1 geninin promotör C bölgesinin metilasyonunun sorumlu olabileceği yönündedir. Bu çalışma, yağ doku hücre kültüründe DNMT inhibitörler varlığında ESR1 promotör C metilasyonunu araştırmak obezite için yeni bir tedavi yaklaşımının belirlenmesini için bir basamak oluşturmaktadır. Çalışma hasta sayısı artırılarak devam etmektedir.

Koroner kalp hastalıkları

Türkiye'de ayakta tedavi edilen stabil koroner arter hastalarında istirahat kalp hızları ve kalp hızının hekimler tarafından algısı: PULSE çalışması

Oktay Ergene, Zehra İlke Akıldız

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Giriş: Günümüzde tüm dünyada koroner arter hastalığı en başta gelen ölüm nedenidir. Türkiye'de TEKHARF çalışmasına göre koroner kalp hastalığı prevalansı %3,8'dir. Kardiyak iskemisinin sık rastlanılan bulgularından biri stabil angina pektorisidir. Kararlı angina patofizyolojisinde kalp hızının (KH) önemli bir rolü olduğuna dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de üçüncü basamakta sağlık hizmeti sunan kurumların polikliniklerinde ayakta takip edilen stabil koroner arter hastalarında istirahat kalp hızı ve saptanan kalp hızının hekim tarafından algısı incelendi.

Gereç-Yöntem: Girişimsel olmayan, ulusal, kesitsel ve çok merkezli bu çalışmaya erişkin (>18 yaş) ayakta takip edilen kronik iskemik kalp hastalarından, on dakikalık dinlenme sonrası çekilen standart 12 derivasyonlu elektrokardiyografide sinüs ritmi saptananlar çalışmaya dahil edildi. Tek vizitte öykü, fizik muayene ve mevcut laboratuvar bulguları kaydedildi.

Bulgular: Seksen üç merkezden 2919 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların median yaşı 61 (IQR=13) idi ve %73'ü erkekti. Hastaların median kalp hızı 72 vuru/dk ((IQR= 15) idi ve %62'inde kalp hızı ≥ 70 vuru/dak idi. İstirahat kalp hızının 70 vuru/dk ve üzeri olma oranı kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede fazla idi (%67'ye karşılık 60; $p=0.002$). Angina olanlarda median kalp hızı 74 (IQR=18), olmayanlarda 70 (IQR=14) vuru/dak idi ($p<0.001$).

Hekimlerin kalp hızı algısı ve EKG'de saptanan kalp hızı karşılaştırması Tablo-1'dedir. Buna göre hekimler ≥ 70 vuru/dk kalp hızını anlamlı derecede yüksek olarak algılamaktadır ($p<0.001$). Ancak hekimler kalp hızı ≥ 70 vuru/dk olan hastaların yalnızca %64'ünde kalp hızını düşürmeyi planlamışlardır. Kalp hızı ≥ 70 ve anginası olanlarda ise bu oran %52,5 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Kronik iskemik kalp hastalarında kalp hızının istenen düzeyde olmadığı saptanmıştır. Angina olan hastalarda ise bu düzeyin daha yetersiz olduğu gösterilmiştir. Hekimler, kronik iskemik kalp hastalarında kalp hızını önemsemekle birlikte, bu istenen ideal seviyeye ulaşmamaktadır.

Tablo 1.

		EKG'de saptanan kalp hızı		
		< 70	≥ 70	Toplam
Dişilik	Sayı	27	3	30
	Yüzdeleri	2,4	0,2	1,0
Normal	Sayı	1000	650	1650
	Yüzdeleri	66,3	38,0	54,5
Yüksek	Sayı	77	1062	1139
	Yüzdeleri	7,0	58,6	39,0
Çok yüksek	Sayı	3	97	100
	Yüzdeleri	0,3	5,4	3,4
Toplam	Sayı	1107	1812	2919
	Yüzdeleri	100,0	100,0	100,0

ESR1 gene promoter methylation in adipose tissue and relationship with obesity

Filiz Gevik¹, Turgay Erginel², Nihan Erginel Ünaltona¹¹Istanbul University Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul
²Department of General Surgery, S.B. İstanbul Training and Research Hospital, İstanbul

Aim: Obesity occurs in individuals as a result of excessive amount triglyceride storage in adipose tissue. Estrogen Receptor Alpha (ESR1) which functions as ligand-dependent transcriptional factor takes a significant role in storage and degradation of triglyceride in adipose tissue. ESR1 is a candidate gene for obesity. It was known that, obesity is formed in ESR1 knockout mice and ESR1 gene transcription decreases in obese individuals. Based on this information, it was aimed to analyze methylation status of ESR1 promoter in adipose tissue to sign the effect of methylation on decreased ESR1 gene transcription in obese individuals and to indicate the relationship with obesity.

Method: The study consisted of obese and normal 23 individuals totally. DNA and RNA are extracted from subcutaneous/omental adipose tissue and peripheral blood samples. A, C, E2 and F promoter regions of ESR1 gene was analyzed by Methylation-Specific PCR. Total ESR1 mRNA level and promoter specific transcription levels are studied by Quantitative-PCR method.

Results: As a result of the examination of ESR1 gene promoter region's methylation status in adipose tissue among obese individuals, methylation is detected as %33,3 in promoter A and %100 in promoter C despite no methylation in promoter F. %100 methylation is defined in ESR1 gene E2 promoter region in adipose tissue in all groups. Methylation rate in promoter F region in peripheral blood samples of obese individuals is detected as %100. It was determined that ESR1 mRNA level decreases significantly in adipose tissue of obese individuals ($p<0.05$). Although ESR1 mRNA level decreases in adipose tissue in obese individuals whose ESR1 promoter is methylated, no significant association is detected.

Conclusion: In this study, methylation status of ESR1 gene promoter in adipose tissue is examined. Due to our findings, we assume that ESR1 mRNA level in adipose tissue decreases significantly depending on methylation status of ESR1 gene promoter C region in obesity. This study is the stepping stone for another study about researching the methylation status of ESR1 promoter C in cell culture of adipose tissue in the presence of DNMT inhibitors which could bring a new approach to obesity therapy. The study continues with increasing number of samples.

Coronary heart diseases

Resting heart rate in outpatients with stable coronary artery disease and physician perceptions on heart rate in Turkey: PULSE study

Oktay Ergene, Zehra İlke Akıldız

2nd Cardiology Department, İzmir Atatürk Training and Research Hospital, İzmir

Objective: To evaluate resting heart rate in outpatients with stable coronary artery disease at tertiary care centers and physician perceptions on heart rate in Turkey.

Methods: Adult outpatients (≥ 18 years of age) with chronic ischemic heart disease were included in this non-interventional national cross-sectional multicenter study, if they were diagnosed with normal sinus rhythm in a standard 12-lead ECG performed after resting for 10 minutes. Data on medical history, physical examination and current laboratory findings were collected at a single study visit.

Results: A total of 2919 patients from 83 centers were included in the present study. The median age was 61 years (interquartile range [IQR] = 13), and 73% of the study population was male. The median resting heart rate was 72 beats/min (bpm) (IQR=15), and 62% of patients had a resting heart rate of ≥ 70 bpm. Females more frequently had a resting heart rate ≥ 70 bpm compared with males (67% vs. 60%; $p=0.002$). The median (IQR) resting heart rate was significantly higher in patients with angina than in those without (74 bpm [18%] vs. 70 bpm [14%], $p<0.001$). Comparison of data on heart rate with respect to perception of physicians and interpretation of ECG findings (Table 1) revealed significantly higher perception of heart rates ≥ 70 beats/min by physicians ($p<0.001$). However, a treatment plan for heart rate reduction was evident only in 64% of these patients with heart rates of ≥ 70 bpm and in 52% of patients with heart rates of ≥ 70 bpm accompanied with angina.

Conclusion: The resting heart rate of outpatients with stable coronary artery disease was not within the level recommended by the guidelines. Perception of RHR as a risk factor and as a treatment target for coronary artery disease was not a sufficient priority among cardiologists.

Table 1. Resting heart rate and physician perception

	Heart rate (beats/min) detected in ECG		
	< 70	≥ 70	Total
Heart rate based on physician perception	n (%)		
Low	27 (2.4)	3 (0.2)	30 (1.0)
Normal	1000 (90.3)	650 (35.9)	1650 (56.5)
High	77 (7.0)	1062 (58.6)	1139 (39.0)
Very high	3 (0.3)	97 (5.4)	100 (3.4)
Total	1107 (100.0)	1812 (100.0)	2919 (100.0)

Türkiye'de ayaktan tedavi edilen stabil koroner arter hastalarında tedaviye uyumu azaltan nedenler: PULSE çalışması

Zehra İlke Akyıldız, Oktay Ergene

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Giriş: Günümüzde tüm dünyada koroner arter hastalığı en başta gelen ölümlü nedendir. Türkiye'de TEKHARF çalışmasına göre koroner kalp hastalığı prevalansı %3.8'dir. Bu hastalarda uygun tıbbi tedavinin düzenlenmesi ve idamesi önemlidir. Ancak hastaların önemli bir bölümünde ilaç dozları istenilen terapötik dozlara çıkılamamaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de üçüncü basamakta sağlık hizmeti sunan kurumların polikliniklerinde ayaktan takip edilen stabil koroner arter hastalarında ilaç tedavisine uyumsuzluğun nedenleri incelendi.

Gereç-Yöntem: Girişimsel olmayan, ulusal, kesitsel ve çok merkezli bu çalışmaya erişkin (≥ 18 yaş) ayaktan takip edilen kronik iskemik kalp hastalarından, on dakikalık dinlenme sonrası çekilen standart 12 derivasyonlu elektrokardiyografide sinüs ritmi saptananlar çalışmaya dahil edildi. Tek vizitte öykü, fizik muayene ve mevcut laboratuvar bulguları kaydedildi.

Bulgular: Seksen üç merkezden 2919 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların median yaşı 61 (IQR=13) idi ve %73'ü erkekti. Son bir yıl içerisinde 363 hasta (%12) toplamda 449 adet ilacı bıraktığını bildirdi; bu, tüm hastaların kullandığı toplam ilaç sayısının %6'ı idi.

İlaç bırakma nedenleri Tablo-1'dedir. Hastaların %54.1'i hekimin yönlendirmesi ile ilacı bıraktı. %44.8'i kendi kararı ile ilacı bırakmıştır. Her iki durumda da en çok ilaç bırakma nedeni yan etkidir. En sık görülen yan etki nedenleri ise sırası ile şöyle idi: %3.2'sinde başağrısı, %2.1'inde hipotansiyon, %1.6'sında halsizlik, %1.2'sinde impotans, %1.0'ünde bronkospazm, %0.6'sında periferik ödem, %0.2'sinde yüzde kızarma, %0.1'inde refleks taşikardi. Hastaların ilaç uyumunda öğrenim düzeyi, obstruktif akciğer hastalığı varlığı anlamlı derecede etkili bulunmuşken ($p < 0.01$); yaş, cinsiyet, periferik arter hastalığı etkili bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç: Kronik iskemik kalp hastalarında tedaviye uyum yüksek oranda saptanmıştır. En sık uyumsuzluk nedeni yan etkilereydi. Öğrenim düzeyi ve obstruktif akciğer hastalığı varlığı tedaviye uyumu etkileyen faktörlerdir.

Tablo 1.

	Sayı (n)	Yüzdeleri (%)
İlaç hekim tarafından	243	54.1
Yetersiz etki	64	26.3
Kontraindikasyon	21	8.6
Yan etki	158	65.0
İlaç hasta kendi kararıyla	201	44.8
Yetersiz etki	65	32.3
Yan etki	136	67.7
İlaç bırakma nedeni belirtilmemiş	5	1.1
Toplam	449	100.0

Türkiye'de ayaktan tedavi edilen stabil koroner arter hastalarında angina sıklığı ve tedavi kalıpları: PULSE çalışması

Zehra İlke Akyıldız, Oktay Ergene

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Giriş: Günümüzde tüm dünyada koroner arter hastalığı en başta gelen ölümlü nedendir. Türkiye'de TEKHARF çalışmasına göre koroner kalp hastalığı prevalansı %3.8'dir. Kardiyak iskeminin sık rastlanılan bulgularından biri stabil angina pektorisidir. Bu hastaların medikal tedavisinde çeşitli antianginal ilaçlar kullanılmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de üçüncü basamakta sağlık hizmeti sunan kurumların polikliniklerinde ayaktan takip edilen stabil koroner arter hastalarında angina prevalansı ve tedavi kalıpları incelendi.

Gereç-Yöntem: Girişimsel olmayan, ulusal, kesitsel ve çok merkezli bu çalışmaya erişkin (≥ 18 yaş) ayaktan takip edilen kronik iskemik kalp hastalarından, on dakikalık dinlenme sonrası çekilen standart 12 derivasyonlu elektrokardiyografide sinüs ritmi saptananlar çalışmaya dahil edildi. Tek vizitte öykü, fizik muayene ve mevcut laboratuvar bulguları kaydedildi. Angina şiddeti Kanada Kardiyovasküler Derneği (KKD) sınıflaması ile değerlendirildi.

Bulgular: Seksen üç merkezden 2919 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların median yaşı 61 (IQR=13) idi ve %73'ü erkekti. Hastaların %50'sinde angina olduğu saptandı. Angina oranı kadınlarda (%55) erkeklerden (%48) anlamlı derecede daha fazla idi ($p < 0.001$). Angina şiddeti hastaların çoğunda KKD Sınıf-I (%41) ve II (%45) idi. Hastaların %87'si antianginal ilaç kullanmaktaydı. Angina olanlarda düzenli ilaç kullanma oranı daha yüksek (%90'a karşılık 84); $p < 0.001$); istirahat kalp hızı ≥ 70 vuru/dak olanlarda ise daha düşüktü (%84'e karşılık 91; $p < 0.001$). Angina varlığına göre kullanılan ilaçlar Tablo-1'dedir. En sık kullanılan ilaçlar sırası ile beta bloker, antiplatelet, nitrat, lipid düşürücü ve ACEİ'lerdir.

Sonuç: Kronik iskemik kalp hastalarında angina önemli bir oranda saptanmıştır. Angina varlığında düzenli ilaç kullanımı olmasına rağmen kalp hızında yeterli kontrolün sağlanmadığı olgularda antianginal ilaç kullanımı yeterli değildir. Hastaların tedavi planında angina önemli bir rol oynamaktadır.

Reasons for drug non-compliance of outpatients with stable coronary artery disease in Turkey: PULSE study

Zehra İlke Akyıldız, Oktay Ergene

2nd Cardiology Department, İzmir Atatürk Training and Research Hospital, İzmir

Objective: To evaluate the reasons for drug non-compliance of outpatients with stable coronary artery disease at tertiary care centers in Turkey.

Methods: Adult outpatients (≥ 18 years of age) with chronic ischemic heart disease were included in this non-interventional national cross-sectional multicenter study, if they were diagnosed with normal sinus rhythm in a standard 12-lead ECG performed after resting for 10 minutes. Data on medical history, physical examination and current laboratory findings were collected at a single study visit.

Results: A total of 2919 patients from 83 centers were included in the present study. Median age was 61 (interquartile range-IQR=13) years where 73 % of the study population was male. Drug non-compliance was reported in 363 patients for a total of 449 drugs (6.0% of overall medications) within the last year. Drug non-compliance (Table 1) was attributed to decisions based on the guidance of the physician in 54 % of cases while the personal decision of patients in 45 %. Adverse events were the most commonly encountered reason for the dropout in either case. Most commonly reported adverse events were headache (3.2%), hypotension (2.1%), fatigue (1.6%), impotence (1.2%), bronchospasm (1.0%), peripheral edema (0.6%), flushing (0.2%) and reflex tachycardia (0.1%). Educational level and the presence of obstructive pulmonary disease were determined to be associated with the dropout rate ($p < 0.01$) while the factors including age, gender and peripheral artery disease were determined to be insignificant.

Conclusion: A good therapeutic compliance was determined in most of patients with chronic ischemic heart disease. Adverse events composed the most common reason for drug non-compliance while educational level and the presence of obstructive pulmonary disease were the significant determinants of therapeutic compliance.

Table 1. Reasons for drug non-compliance of patients

Decision by	n (%)	Reason for drug non-compliance	n (%)
Physician	243 (54)	Ineffectiveness	64 (26)
		Contraindication	21 (9)
		Adverse event	158 (65)
Patient	201 (45)	Ineffectiveness	65 (32)
		Adverse event	136 (68)
Unknown	5 (1)	-	-
Total	449 (100)	-	-

Frequency of angina attacks and treatment patterns in outpatients with stable coronary artery disease in Turkey: PULSE study

Zehra İlke Akyıldız, Oktay Ergene

II. Kardiyoloji Kliniği, İzmir Atatürk Training and Research Hospital, İzmir

Objective: To evaluate frequency of angina attacks and treatment patterns in outpatients with stable coronary artery disease at tertiary care centers in Turkey.

Methods: Adult outpatients (≥ 18 years of age) with chronic ischemic heart disease were included in this non-interventional cross-sectional national multicenter study, if diagnosed with normal sinus rhythm in a standard 12-lead ECG performed after resting for 10-min. Data on medical history, physical examination and current laboratory findings were collected at a single study visit. Severity of angina was determined based on Canadian Cardiovascular Society Classification (CCSC).

Results: A total of 2919 patients from 83 centers were included in the present study. Median age was 61 (interquartile range-IQR=13) years where 73% of the study population was male. Angina was identified in 50% of patients. Angina was determined to be significantly more common among females compared to males (55.0 vs. 48.0%; $p = 0.001$). In most of patients, severity of angina was determined to be CCSC class I (41 %) or II (45 %). The percent of patients receiving antianginal drugs was 87%. Regular use of medications was determined to be significantly higher in patients with angina (90 vs. 84 %; $p < 0.001$) while to be lower in patients with resting heart rate of ≥ 70 beats/min (84 vs. 91 %; $p < 0.001$). Evaluation of prescribed medications with respect to presence of angina (Table 1) revealed beta-blockers, anti-platelets, nitrates, lipid lowering drugs and angiotensin-converting-enzyme inhibitors (ACEIs) to be the most commonly used medications in order of decreasing frequency.

Conclusion: The frequency of angina in patients with stable coronary artery disease is considerable. The use of antianginal drugs in the presence of angina seems not to be sufficiently effective in patients lacking appropriate control of the heart rate despite the regular use of medications. Angina plays a substantial role in the treatment planning.

Table 1. Distribution of prescribed medications according to presence of angina

	Angina (+)	Angina (-)	p
Antiplatelets	883 (60.6)	763 (52.2)	<0.001
Oral anticoagulants	5 (0.3)	3 (0.2)	0.506
Beta blockers	1010 (69.4)	1033 (70.6)	0.465
Calcium channel blockers:			
dihydropyridines	131 (9.0)	126 (8.6)	0.714
non-dihydropyridines	61 (4.2)	55 (3.8)	0.552
Nitrates	600 (41.2)	425 (29.0)	<0.001
Ivabradine	37 (2.5)	9 (0.6)	<0.001
Trimetazidine	123 (8.4)	90 (6.2)	0.017
Lipid lowering drugs	562 (38.6)	424 (29.0)	<0.001
ACEIs	348 (23.9)	343 (23.4)	0.772
Angiotensin receptor blockers	172 (11.8)	110 (7.5)	<0.001
Digoxin	150 (10.3)	108 (7.3)	0.005
Antiarrhythmics	4 (0.3)	11 (0.8)	0.071
Diuretics	150 (10.3)	108 (7.4)	0.005
	Median (interquartile range)		
Number of cardiovascular drugs	3 (2)	2 (1)	<0.001
Number of antianginal drugs	1 (1)	1 (1)	<0.001
Number of heart rate lowering drugs	1 (0)	1 (0)	0.012

Koroner arter hastalığının yaygınlığı ve ciddiyeti ile serum leptin düzeyi ve leptin rs 7799039 (-2548 G/A) gen polimorfizmi arasındaki ilişki

Füsun Behramoğlu¹, Uzey Görmüş², Veysel Sabri Hançer³, Cem Balcı⁴, Yelda Tayyareci¹, Ömer Yıldız², Fatma Can¹, Şükran Erdem¹, Selen Yurdakul², Saide Aytekin², Nuran Yazıcıoğlu², Çavlan Çiftçi¹

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

²Florence Nightingale Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı Bölümü, İstanbul

³Istanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Istanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

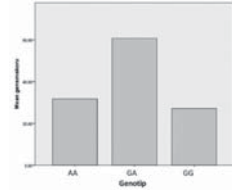
⁵Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Koroner arter hastalığının (KAH) yaygınlığı ve şiddetinin değerlendirilmesinde, serum leptin düzeylerinin klasik risk faktörleri arasındaki olası yerini ve leptin rs7799039 (-2548G/A) gen polimorfizminin KAH'ni öngördürücü etkisini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya, KAH koroner anjiyografi ile kanıtlanmış 152 hasta (51 adet akut koroner sendrom:AKS, 51 adet kronik koroner kalp hastalığı: KKAH) ve 50 kontrol (anjiyografik olarak NKA) hastası alındı. Tüm grupların kardiyovasküler risk faktörleri, serum leptin seviyeleri, batın bilgisayarlı tomografisi ile viseral ve subkutan yağ alanları, batın ultrasonografisi ile hepatosteatozun varlığı ve şiddeti ve karotis intima kalınlığı (KİMK) incelendi. Ayrıca KAH grubunda, Gensini skoru ile KAH'nin yaygınlığı ve şiddeti değerlendirildi.

Bulgular: Serum leptin düzeyleri AKS, KKAH ve NKA gruplarında benzer bulundu ($p>0.05$) AKS ve KKAH grubunda, KİMK, total ve visseral yağ alanı, hepatosteatozun derecesi, NKA grubuna göre istatistiksel anlamlı artmış bulundu ($p<0.05$). Serum leptin seviyesi ile, subklinik ateroskleroz göstergesi olan KİMK ($r=0.034$, $p=0.7$) arasında ve KAH yaygınlığını gösteren Gensini skoru ($r=0.053$, $p=0.55$) arasında ilişki saptanmadı. Gen polimorfizminin serum total leptin düzeyi ile ilişkisine bakıldığında LEPrs 7799039 gen varyantları arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p=0.12$). Yine her 3 hastalık grubuna göre incelendiğinde de genotipe göre leptin seviyeleri arasında fark görülmedi ($p>0.05$). AA genotipi ile hiperlipidemi arasında anlamlı ilişki bulundu ($X^2=6,828$; $p=0,033$). Gensini skoru ile leptin düzeyleri arasında direkt olarak ilişki bulunmamasına rağmen, Genotipi GA olanların Gensini skoru, genotipi AA ve GG olanların Gensini skorundan yüksekti ($p=0.004$). (şekil 1) Yine tutulan damar sayısı açısından incelendiğinde, GA genotip sıklığı, 2 damar hastalığı olanlarda %61,3; 3 ve üstü damar hastalığı olanlarda ise %60,0 olup diğer genotiplerden anlamlı biçimde yüksek saptanmıştır ($X^2=16,190$; $p=0,013$). Genotipleme ile KİMK, abdominal ve visseral yağ alanları ve hepatosteatoz derecesi arasında ilişki saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızda tek başına leptin kardiyovasküler riski önemde değerli bulunmamıştır. Ancak leptin gen polimorfizminin aterosklerozun yaygınlığı ve ciddiyeti ile ilişkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Literatürde bu konuda yeterli çalışma olmadığından LEP rs 7799039 gen polimorfizminin genetik marker olarak kullanılabilmesi için henüz erken olduğu düşünülmektedir.



Gensini skorunun leptin genotiplerine göre dağılımı

Kapak hastalıkları

Romatizmal kapak hastalığı bulunan hastalarda kapak cerrahisi öncesi koroner arter hastalığı sıklığı

Enver Atalar¹, Hikmet Yorgun¹, Hamza Sunman¹, Uğur Canpolat¹, Alper Kepez², Uğur Kocabaş³, Necla Özer¹, Kenan Övünç¹, Serdar Aksöyek¹, Ferhan Özmen¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁴Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁵Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁶Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁷Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁸Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁰Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹¹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹²Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹³Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁴Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁵Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁶Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁷Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁸Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁰Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²¹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²²Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²³Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁴Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁵Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁶Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁷Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁸Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

²⁹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁰Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³¹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³²Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³³Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁴Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁵Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁶Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁷Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁸Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

³⁹Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

⁴⁰Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Association of serum leptin levels and leptin rs 7799039 (2548 G/A) gene polymorphism with the extent and severity of coronary artery disease

Füsun Behramoğlu¹, Uzey Görmüş², Veysel Sabri Hançer³, Cem Balcı⁴, Yelda Tayyareci¹, Ömer Yıldız², Fatma Can¹, Şükran Erdem¹, Selen Yurdakul², Saide Aytekin², Nuran Yazıcıoğlu², Çavlan Çiftçi¹

¹Department of Cardiology, Istanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, Istanbul

²Florence Nightingale Hospital, Biyokimya Laboratuvarı Bölümü, İstanbul

³Istanbul Bilim University Faculty of Medicine, Tıbbi Biyoloji ve Genetik AD, İstanbul

⁴Department of Radiology, Istanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

¹⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

²⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

³⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁴⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁵⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁶⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷³Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁴Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁵Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁶Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

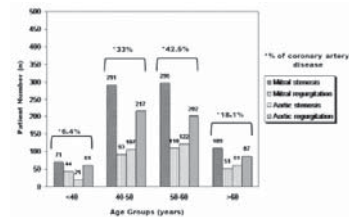
⁷⁷Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁸Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁷⁹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

⁸⁰Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

Fig 1.



Aterosklerozda rol alabilecek yeni bir aday genin fonksiyonel analizi ve bu genin kardiovasküler hastalıklar ile ilişkisi

Neslihan Çoban, Çağrı Güleç, Bilge Özsait, Nihan Erginel Ünaltona

İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Toplumumuzda genel halk sağlığını etkileyen en önemli sorunlar arasında kalp damar hastalıkları gelmektedir. Bu hastalıkların altında yatan moleküler mekanizmalar henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle, kalp-damar hastalıklarının anlaşılması ve bu hastalıkların tedavileri için yeni aday genlerin tanımlanması büyük önem kazanmaktadır. Bu grupta yer alabilecek hedef genler arasında bir transkripsiyon faktörü olan ROR- α 'nın regüle ettiği genler de sayılabilir. ROR- α 'nın, karaciğer üzerinden iltihabi yanıtı, kolesterol ve koagülasyonu etkileyebilmesi nedeniyle, ateroskleroz gelişiminde önemli rolü olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada, ROR- α 'nın, ateroskleroz gelişiminde rol oynayan hücrelerdeki hedef genlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmış araştırma projesinin sonuçlarına göre üç aday gen (ABCA1, CYP19A1 ve MIF) seçilerek bu hücrelerdeki rolleri incelenmiştir.

Yöntem-Bulgular: Bu çalışmada, biyoinformatik analizlere göre ABCA1 ve CYP19A1 aday genleri seçilmiş ve ROR- α antikorunu kullanarak elde edilen ChIP-DNA'sında olası ROR- α tanıma dizilerine özgü PCR yapılmıştır. Seçilen bu genlerin monosit ve endotel hücrelerinde ROR- α 'nın hedef genleri oldukları belirlenmiştir. ROR- α 'nın hedef gen olduğu anlaşılan MIF geni de hedef gen olarak seçilip, fonksiyonel çalışmalara dahil edilmiştir. Daha sonra, fonksiyonel analizler kapsamında endotel ve monosit hücrelerine ROR- α 'ya yapay ligandları eklenerek, seçilen bu üç hedef genin ekspresyon düzeyleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca, makrofaj hücrelerinde kolesterol sentez inhibitör ilaçlarının ROR- α aktivitesine bağlı olarak seçilen hedef genlerin ekspresyon düzeylerine etkileri incelenmiştir. Statinlerin, bakılan hedef genlerin ekspresyonunu baskıladığı ve bu baskılanmanın ROR- α ligandları tarafından kısmen engellendiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, aterosklerotik hücrelerde ABCA1, CYP19A1 ve MIF gen ekspresyonlarının ROR- α 'nın kontrolü altında olduğu ve ROR- α 'ya uyarılardan etkiledikleri belirlenmiştir.

Sonuçlar: Aktivitesi yapay ligandlar aracılığıyla değiştirilebilen bir transkripsiyon faktörü üzerinden, ateroskleroz patogenezinde rol oynayan genlerin kontrol edilebileceğini gösteren bu çalışma, kalp-damar hastalıklarının tedavisi için potansiyel bir hedef sunmaktadır.

Pediyatrik kardiyoloji

Arteriyel yol kullanılmadan transvenöz prosedürle kapatılan PDA olgularının değerlendirilmesi

Ali Baykan, Nazmi Narin, Abdullah Özyurt, Mustafa Argun, Özge Pamukçu, Sertaç Onan, Saadetin Sezer, Kazım Üzüm

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Transkateter PDA oklüzyonunda standart uygulamaya ya retrograd olarak arteriyel yolun kullanılması ya da femoral arter anjiyogramlarının rehberliğinde özellikle bazı cihazlar için tek yol olan transvenöz prosedürün kullanılmasıdır. Ancak femoral arterine girilemeyen veya arteriyel yolun kullanılmamasına kontraendike olduğu hastalarda alternatif metodlara ihtiyaç vardır. Seçilmiş hastalarda transtoraksik ekokardiyografi ve pulmoner arter enjeksiyonunun döniş fazındaki aortogramların rehberliğinde sadece femoral ven yolu kullanılarak kapatılan PDA' lı olgular geriye dönük değerlendirildi ve işlem başarısı, komplikasyonlarıyla kullanılabilir bir yöntem olup olmadığı irdelendi.

Materyal-Method: 2001 yılından beri 400' e yakın transkateter PDA oklüzyonu yapılan merkezimizde 2005-2012 yılları arasında sadece femoral ven yolu kullanılarak girişim yapılan 20 hastanın demografik özellikleri, işlem öncesi ve takipteki ekokardiyografi bulguları, anjiyokardiyografi-prosedür bilgileri retrospektif olarak incelenerek kaydedildi.

Bulgular: Girişim yapılan 20 hastanın demografik özellikleri, kullanılan cihazın özellikleri ve anjiyokardiyografi verileri tablo 1' de özetlendi. Pulmoner arter basıncı (PAP) ortalaması 15 (%75) hastada 20 mmHg'dan yüksekti. Ortalama Qp/Qs 2.2±1.5 (1.2-6.69), PVR 1.91±1.16 (1-5.6), skopi süresi 13.3±5.4 dakika (7.6-27), prosedür süresi 43.5±9.1 (29-64), izlem süresi 21.7±14.6 ay (7-78) olarak belirlendi. PDA çapıyla ortalama PAP ve Qp/Qs arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmezken (p sırasıyla 0.164 ve 0.317), PDA çapıyla kateter salonunda kapanma oranları arasında ters ilişki vardı (p=0.051), (figür 1). İşlem PAP çok yüksek olan ve işlem sırasında oklüzyonu tolere etmediği için cihazı geri almak zorunda kalan 1 hasta dışında tüm hastalarda başarılı oldu (%95). Komplikasyon gözlenmedi. Kapanma oranları kateter salonunda 14/19 (%74), 24. Saatte 17/19 (%89), 1. Ayda ise 19/19 (%100) olarak belirlendi.

Tartışma: Transkateter PDA kapatılmasında antegrad prosedürün uygulandığı çok merkezli geniş çalışmalarda ilave arteriyel yol kullanılmıştır. Arteriyel yol kullanımına bağlı femoral arter komplikasyonları %11'e kadar bildirilmiştir. Literatürde arteriyel yol kullanılmadan transvenöz prosedürle yapılan köpek ve koyun çalışmalarında, işlem başarısının ve komplikasyon oranlarının standart prosedürle oklüzyon yapılan insan çalışmalarına yakın olduğu gösterilmiştir. Ancak literatürde taramasında arteriyel yol kullanılmaksızın sadece venöz kapanmanın uygulandığı geniş insan çalışmasına rastlanmadı.

Sonuç: PDA kapama planlanan hastalarda arteriyel yolun kullanılmadığı durumlarda deneyimli merkezler tarafından sadece venöz yol kullanılarak ekokardiyografi rehberliğinde uygulanacak PDA kapama prosedürünün, işlem başarısız olumsuz etkilemeyeceği; periferik arter komplikasyonları gibi istenmeyen durumları ortadan kaldıracığı düşünüldüğünde seçilmiş hastalarda standart prosedüre alternatif bir metod olarak kullanılabilirliği kanaatindeyiz.

Functional analysis of a new candidate gene which may play role in atherosclerosis, and it's relationship with cardiovascular diseases

Neslihan Çoban, Çağrı Güleç, Bilge Özsait, Nihan Erginel Ünaltona

İstanbul University Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

Aim: Cardiovascular diseases are one of the most important public healthy problems of our population. Molecular mechanisms underlying these diseases are not known completely. Therefore, it is important to identify new candidate genes for these diseases and their treatment. Within such group of genes, there are ROR α target genes, as well. Because of it's ability to act on cholesterol, coagulation and inflammatory response through the liver, ROR α is supposed to play crucial role in the development of atherosclerosis. Since the target genes of ROR-alpha in the monocyte and endothelial cell which play role in atherosclerosis, are not known yet, another project was started to identify ROR-alpha target genes, and some of these genes (ABCA1, CYP19A1 and MIF) were studied in this thesis study.

Methods-Results: In the first stage of this study project, two candidate target genes were selected and their ROR-alpha binding motifs were analyzed by ChIP-PCR. The selection was done depending on the results obtained from the bioinformatics analyses. These selected genes were defined to be target genes of ROR-alpha in monocytes and endothelial cells. Another candidate gene, MIF, was selected depending on the results obtained from the bioinformatics analyses of the entry chip-array results in monocytes and endothelial cells. In the scope of the functional analyses, endothelial and monocyte cells were treated with ligand specific to ROR-alpha. Furthermore, after activating of ROR-alpha, the expression of the target gene were analyzed. In addition, the relationship between three of the ROR-alpha target genes and atherosclerosis were investigated in macrophage cell culture with statin drugs. It was observed that statin represses the expression of the subjected target genes, and that this repression was partially prevented by ROR-alpha ligands. We found that some of target genes had differentiated expression.

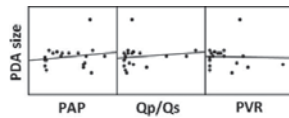
Conclusion: Demonstrating that the genes which play role in pathogenesis of atherosclerosis could be controlled by a transcription factor, activity of which can be changed through synthetic ligands, this study offers a potential therapeutic target for cardiovascular diseases.

Pediatric cardiology

Evaluation of PDA closure cases with transvenous procedure w/o arterial route

Ali Baykan, Nazmi Narin, Abdullah Özyurt, Mustafa Argun, Özge Pamukçu, Sertaç Onan, Saadetin Sezer, Kazım Üzüm

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



Figür 1. PDA çapıyla hemodinamik veriler arasındaki ilişki

Tablo 1. Arteriyel yol kullanılmadan sadece femoral arter yolu kullanılarak kapatılan PDA olgularının klinik demografik ve prosedür özellikleri

Sıra No	Yaş (y)	Cinsiyet	PAP (mmHg)	Qp/Qs	PVR (mmHg)	Skopi Süresi (dk)	Prosedür Süresi (dk)	İzlem Süresi (ay)	Kapanma Oranı (%)
1	12	F	18	2.5	1.5	15	45	20	100
2	15	M	20	3.0	2.0	18	50	25	95
3	10	F	15	2.0	1.2	12	40	18	100
4	18	M	25	3.5	2.5	20	55	30	90
5	14	F	17	2.2	1.4	14	42	22	100
6	16	M	19	2.8	1.8	16	48	24	98
7	11	F	14	1.8	1.1	11	38	16	100
8	17	M	22	3.2	2.2	19	52	28	92
9	13	F	16	2.1	1.3	13	41	19	100
10	19	M	26	3.8	2.8	22	58	32	88
11	9	F	13	1.6	1.0	10	36	15	100
12	14	M	18	2.4	1.6	14	43	21	99
13	16	F	20	2.9	1.9	17	49	26	96
14	12	M	16	1.9	1.2	12	39	17	100
15	18	F	24	3.4	2.4	21	56	31	91
16	10	M	14	1.7	1.1	11	37	16	100
17	15	F	19	2.6	1.7	15	46	23	97
18	17	M	23	3.1	2.1	18	51	29	93
19	11	F	15	1.8	1.1	11	38	16	100
20	14	M	18	2.3	1.5	14	44	21	98

S-160

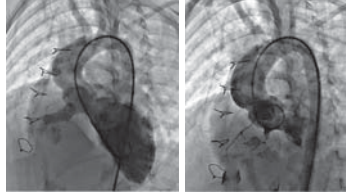
Multipl kardiyak anomalileri olan 3 yaşında hastada sinüs valsalva anevrizma rüptürünün vasküler plug-4 ile retrograd kapatılmasıNazmi Narin, [Abdullah Özyurt](#), Ali Baykan, Mustafa Argun, Özge Pamukçu, Kazım Üzüm

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş: Sinüs Valsalva anevrizması (SVA) konjenital veya edinsel nedenlerle ortaya çıkan nadir bir malformasyondur. Anevrizma bazen büyüyerek çevre dokulara rüptüre olabilir. Bu durum hastalığın klinik belirti/bulgularıyla prognozunu belirler. Geleneksel tedavi cerrahidir. Ancak rezidü kaçaklar, aort yetersizliğinin ve fistülün tekrarlama, sternotomi ihtiyacı cerrahinin dezavantajlarıdır. Diğer taraftan SVA rüptürü olan çocuk ve yetişkin hastalarda çeşitli cihazlar kullanılarak transkateter kapama başarıyla gerçekleştirilmektedir. Vakaların çoğunda snare kateterlerle arteriyovenöz loop oluşturularak antegrad yoldan kapama uygulanmıştır. Burada ise SVA rüptürü retrograd yaklaşımla, vasküler plug-4 kullanılarak kapatılan ve ilave multipl kardiyak malformasyonları olan 3 yaşında kız olgu sunuldu.

Olgu: Yenidoğan döneminde üfürüm nedeniyle yapılan transtorasik ekokardiyografik incelemesinde malalignment VSD, ASD, çift odacıklı sağ ventrikül ve buna bağlı subpulmonik darlık, mitral ve triküspit yetersizliği belirlendi. Antikonjestif tedaviyle 9 ay izlenen hastanın anjiyokardiyografisi yapıldı. Ciddi pulmoner hipertansiyonu olduğu için interatrial septumda küçük bir açıklık bırakılarak VSD yama ile kapatıldı. Ameliyattan sonra subaortik ridge ve buna bağlı stenozu olan hastaya 2 yaşında sol ventrikül çıkış yolu rekonstrüksiyonu yapıldı. Sonraki ekokardiyografi takiplerinde non-koroner sinüste anevrizma belirlenen hastanın 3 yaşında yapılan transtorasik ekokardiyografisinde sağ ventrikül ile non-koroner sinüs arasında rüptüre bağlı devamlı akım örneği alındı. Aort kökü enjeksiyonunda 14 mm uzunluğunda ve 6.8 mm çapında anevrizma tepesinden sağ ventriküle doğru fistül gösterildi (resim 1). Sağ koroner kateterle retrograd olarak fistüle girildi. 8 mm vasküler plug-4 kullanılarak defekt kapatıldı (resim 2). İşlem sonrası kontrol aortogramda defekt içinden minimal rezidüel şant belirlendi. Ekokardiyografik incelemelerinde önemsiz rezidü şanti devam etti. Prosedür sonrası var olan eser aort ve orta derece triküspit rejürjitasyonu düzeldi. Çabuk yorulma ve kilo alamama şikayetleri geriledi. Hasta düzenli poliklinik izleminde opere VSD, opere subaortik ridge, rezidü subaortik darlık (20 mmHg), opere çift odacıklı sağ ventrikül, subpulmonik darlık (45 mmHg), 1° mitral rejürjitasyon tanılarıyla izlenmektedir.

Sonuç: Vakaların büyük bir kısmında antegrad yaklaşım kullanılmıştır. Bu yöntemde rüptürün içinden retrograd girilerek defektle ilişkili boşlukta snare ile yakalanan tel femoral venden çıkarılır ve böylece arterio-venöz loop oluşturulur. Antegrad olarak ilerletilen cihazla da defekt kapatılır. Olgumuzda yeni geliştirilmiş cihazlardan olan vasküler plug kullanılarak anevrizma retrograd olarak kapatıldı. Bu yöntemle daha kısa floroskopi zamanı kullanılarak cihaz anevrizmaya yerleştirildi. Olgumuzda olduğu gibi seçilmiş vakalarda retrograd yaklaşımla daha kısa sürede güvenli ve etkili anevrizma kapatılmasının uygun bir seçenek olacağı kanısındayız.



Figür 1. Sol ventrikül anjiyogramında 14 mm uzunluğunda, 6.8 mm çapında non-koroner sinüs anevrizması ve anevrizmanın sağ ventriküle fistülü

Figür 2. Anevrizma içinde serbestleştirilen 8 mm vasküler plug-4. Kontrol aort enjeksiyonunda cihaz içinden hafif rezidüel şant izleniyor

S-161

The quality of life in children with congenital heart disease after surgery

Hava Yazıcı, Timur Meşe, Önder Doksöz, Rahmi Özdemir, Yılmaz Yozgat, Savaş Demirpençe

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Congenital heart disease is one of the most common pediatric chronic illnesses that have an impact on the lives of affected children and their families. Assessment of the children's quality of life began at the 1980's and nowadays it is widely used in the daily clinical practice for comparison of treatment options and evaluation of their effectiveness.

Methods: In our study, the ConQol questionnaire is applied to 52 children between 8-16 years old, with congenital heart disease and underwent an intervention at Dr. Behçet Uz Children's Hospital, Pediatric Cardiology Unit between at April 2011 - June 2011.

Results: The ConQol Index Score were not showed significant difference at group of among 8-11 years old patients and control group. We found significant difference about being picking on and teasing by other children, being able to run about and allowed to do sports and exercise, keeping up with friends. The ConQol Index Score were found significant between 12 - 16 year old Patients and control groups. In this group we found significant difference against to Control group in the questions about being allowed to do sports and exercise, being Able to do keep up with friends, being able to go to clubs / do activities outside of School.

Conclusion: The quality of life in children with congenital heart disease is affected by especially reduced physical activity.

S-160

Retrograde closure of rupture of sinus Valsalva aneurysm with vascular plug-4 in a 3 year old case with multiple cardiac anomaliesNazmi Narin, [Abdullah Özyurt](#), Ali Baykan, Mustafa Argun, Özge Pamukçu, Kazım Üzüm

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

S-161

Konjenital kalp hastalıklarında cerrahi sonrası hayat kalitesi

Hava Yazıcı, Timur Meşe, Önder Doksöz, Rahmi Özdemir, Yılmaz Yozgat, Savaş Demirpençe

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

S-162

Akut koroner sendromla başvuran koroner seyir anomali pidiatrik olguda koroner stent uygulamasıAli Baykan¹, Mehmet Güngör Kaya², Özge Pamukçu¹, Abdullah Özyurt¹, Mustafa Argun¹, Kazım Üzümlü¹, Ali Ergin², Ertuğrul Mavili³, Nazmi Narin¹¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Koroner arter anomalileri konjenital kalp hastalıklarının nadir formlarından birisi olup, genelde ani ölümlü bulgu vermektedir. Hastaların çoğu otopsi ile tanı almaktadır. Gelişmiş görüntüleme yöntemleriyle hastalara tanı koymak kolaylaşmıştır. Biz de çok kesitli tomografi ile tanı konulan inta-vasküler stent ile kliniği düzeltilen koroner arter seyir anomali bir vakayı sunmak istedik.

Olgu: Oniki yaşında kız hasta okulda beden eğitimi sırasında koşarken aniden göğüs ağrısı sonrası bilinç kaybı ile acil servise getirildi. Öyküsünde gözlerde kayma ya da kasılma yoktu. Son 3 yıl içerisinde toplam 5 kez benzer şekilde bayılma öyküsünün olan hastanın bayılma öncesinde efor ve göğüs ağrısı ve üriner inkontinans olması nedeniyle nörolojik yönden tetkik edildiği fakat herhangi bir patolojiye rastlanmadığı öğrenildi. Fizik muayenesinde herhangi bir özellik saptanmayan hastanın acil servise kabulünde çekilen EKG' sinde DI, V1 ve V2'de ST-T elevasyonu, II, III ve V6' da ST çökmesi mevcuttu. Tetkiklerinde troponin: 0,006, ekokardiyografik incelemesinde sol atriyumda genişleme, 2^o mitral yetmezlik belirlendi. Miyokard fonksiyonları normaldi. Akciğer filminde yaygın infiltrasyonları olan hastanın takibinde tansiyonunun düşmesi, ortopesinin artması, oksijen saturasyonunun düşmesi nedeniyle entübe edilerek inotropik destek başlandı. Gelişinde normal olan kardiyak enzimler ve ProBNP değerleri giderek yükseldi (CK: 4854, CK-MB: 472, troponin >50000, ProBNP: 7012). Takiplerinde sol ventrikül EF ve FS' de azalma olması üzerine hastaya çok kesitli tomografi çekildi. Tomografide her iki koroner arterin de sol koroner sinüsten çıktığı, sol koroner arterin aorta arkasından dolanarak ana pulmoner arter ve aorta arasında baskıya uğradığı raporlandı (Figür 1). Hastanın takibinde ventriküler taşikardi gelişmesi, genel durumunun bozulması, genel durumunun cerrahi için uygun olmaması nedeniyle acil olarak koroner anjiyografi yapılarak sol koroner arterine stent yerleştirildi. Takibinde miyokard fonksiyonları düzelen hastanın inotrop ihtiyacı ortadan kalktı ve hasta ekstremitelere 5. günde taburcu edildi. Hastaya ileri dönemde cerrahi planlandı.

Sonuç: Koroner arter anomalilerinin varlığı ve anormal damarların seyrinin gösterilmesinde çok kesitli koroner BT Anjiyografi güvenilir ve kullanışlı bir yöntemdir ve koroner anomalilerin değerlendirilmesinde ilk seçenek olarak kullanılabilir. Koroner anomalisi olan vakalarda kesin tedavi cerrahi olup cerrahinin mümkün olmadığı durumlarda, koroner stent uygulaması, cerahiye vakit kazandırmak için hayat kurtarıcı palyatif bir girişim olabilir.



Çok Kesitli tomografide Sol Koroner arterin aorta ve pulmoner arter arasındaki anormal seyri

Kalp damar cerrahisi

S-163

İzole ve kombine cerrahi prosedürlerde aortik biyoprotez kapak replasmanı sonuçları

Sabit Sarıkaya, Eray Aksoy, Fuat Büyükbayrak, Serpil Gezer Taş, Özge Altaş, Mehmet Dedemoğlu, Hasan Erdem, Kaan Kırılı

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş: Aort stenozunun cerrahi tedavisinde biyoprotez kapaklar giderek artan sıklıkta tercih edilmektedir. İleri yaş grubunda aortik biyoprotez kapaklar mekanik protez kapaklara nazaran daha sık tercih edilmekle birlikte, yine bu hasta grubunda kombine cerrahi girişim gerektiğinde prosedürel zorluk oluşturacağı düşüncesiyle daha az tercih edilmektedir. Bu çalışmada aortik biyoprotez kapakların kombine prosedürlerde de güvenle kullanılabilceğini göstermeyi amaçladık.

Gereçler ve Yöntem: Kliniğimizde son 10 yıl içerisinde aort stenozuna yönelik 47 hastaya uygulanan aortik biyoprotez kapak replasmanına ait veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ortalama yaş 71.89 ± 7.13 yıl (52 - 86) idi. Hastaların 21'i kadın (%44.7), 26'sı erkekti (%55.3). 25 hastaya (%53.2) izole aortik biyoprotez kapak replasmanı uygulanırken 21 hastaya (%44.7) ilave koroner arter bypass greftleme ve 1 hastaya (%2.1) CABG dışı ek kardiyak girişimler uygulandı. Tüm hastaların 27'sinde stentsiz (%57.4), 20'inde stentli (%42.6) biyoprotez kapak kullanıldı. Aortik biyoprotez kapak replasmanı 1 hastada (%2.1) ikincil girişimdi. Darlık seviyesi 9 hastada (19.1%) leaflet dokusuyla sınırlıyken, 38 hastada (80.9%) leaflet tutulumuna annulus tutulumu da eşlik etmekteydi. Postoperatif verilerin değerlendirilmesi için hastalar kombine ve izole aortik biyoprotez kapak replasmanı olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Verilerin gruplar arasında dağılımının analizinde normal dağılılan veriler için Ki kare ve Fisher's exact test ve Student's T test kullanıldı. Normal dağılmayan sayısal verilerin gruplararası dağılımında Mann Whitney U testi kullanıldı.

Sonuçlar: Kombine grubun kross klemp süresi izole gruba kıyasla (118.13 ± 51.15'e karşın 92.72 ± 24.45 dakika) ve total perfüzyon süresi (148.09 ± 49.95'e karşın 119.16 ± 22.21 dakika) anlamlı düzeyde daha yüksekti (p<0.05). Her iki grubun ameliyat sonrası ortalama ventilasyon süresi (18.27 ± 12.73'e karşın 14.52 ± 6.48 saat, p>0.05) ve ortalama yoğun bakımda kalış süresi arasında fark olmadığı bulunmuştur (3,77 ± 2,79 'e karşın 3,40 ± 2,72 gün, p>0.05). Kombine ve izole grup arasında düşük kardiyak debi (%22.7'ye karşın %20.0), pulmoner komplikasyonlar (%4.5'a karşın %8), renal komplikasyonlar (%31.8'e karşın %16.0), atrioventriküler blok (%0'a karşın %16.0), kalıcı pace maker gereksinimi (%0 vs %4,0) dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Operatif mortalite 4 hastada (%8.5) görülmüş olup gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir (%9.1 vs %8.0, p>0.05).

Tartışma: Aortik biyoprotez kapak implantasyonu yapılan hastalarda kross klemp süresi ve total perfüzyon süresi kombine prosedürlerde izole prosedürlere kıyasla daha uzun olsa da, bu durum postoperatif dönemde olumsuz sonuçlarla ilişkili değildir.

S-162

Coronary stent application in pediatric acute coronary syndrome case with coronary arterial anomalyAli Baykan¹, Mehmet Güngör Kaya², Özge Pamukçu¹, Abdullah Özyurt¹, Mustafa Argun¹, Kazım Üzümlü¹, Ali Ergin², Ertuğrul Mavili³, Nazmi Narin¹¹Department of Pediatric Cardiology, Erciyes University Faculty of Medicine, Kayseri²Department of Cardiology, Erciyes University Faculty of Medicine, Kayseri³Department of Radiology, Erciyes University Faculty of Medicine, Kayseri

Amaç: Koroner arter anomalileri konjenital kalp hastalıklarının nadir formlarından birisi olup, genelde ani ölümlü bulgu vermektedir. Hastaların çoğu otopsi ile tanı almaktadır. Gelişmiş görüntüleme yöntemleriyle hastalara tanı koymak kolaylaşmıştır. Biz de çok kesitli tomografi ile tanı konulan inta-vasküler stent ile kliniği düzeltilen koroner arter seyir anomali bir vakayı sunmak istedik.

Olgu: Oniki yaşında kız hasta okulda beden eğitimi sırasında koşarken aniden göğüs ağrısı sonrası bilinç kaybı ile acil servise getirildi. Öyküsünde gözlerde kayma ya da kasılma yoktu. Son 3 yıl içerisinde toplam 5 kez benzer şekilde bayılma öyküsünün olan hastanın bayılma öncesinde efor ve göğüs ağrısı ve üriner inkontinans olması nedeniyle nörolojik yönden tetkik edildiği fakat herhangi bir patolojiye rastlanmadığı öğrenildi. Fizik muayenesinde herhangi bir özellik saptanmayan hastanın acil servise kabulünde çekilen EKG' sinde DI, V1 ve V2'de ST-T elevasyonu, II, III ve V6' da ST çökmesi mevcuttu. Tetkiklerinde troponin: 0,006, ekokardiyografik incelemesinde sol atriyumda genişleme, 2^o mitral yetmezlik belirlendi. Miyokard fonksiyonları normaldi. Akciğer filminde yaygın infiltrasyonları olan hastanın takibinde tansiyonunun düşmesi, ortopesinin artması, oksijen saturasyonunun düşmesi nedeniyle entübe edilerek inotropik destek başlandı. Gelişinde normal olan kardiyak enzimler ve ProBNP değerleri giderek yükseldi (CK: 4854, CK-MB: 472, troponin >50000, ProBNP: 7012). Takiplerinde sol ventrikül EF ve FS' de azalma olması üzerine hastaya çok kesitli tomografi çekildi. Tomografide her iki koroner arterin de sol koroner sinüsten çıktığı, sol koroner arterin aorta arkasından dolanarak ana pulmoner arter ve aorta arasında baskıya uğradığı raporlandı (Figür 1). Hastanın takibinde ventriküler taşikardi gelişmesi, genel durumunun bozulması, genel durumunun cerrahi için uygun olmaması nedeniyle acil olarak koroner anjiyografi yapılarak sol koroner arterine stent yerleştirildi. Takibinde miyokard fonksiyonları düzelen hastanın inotrop ihtiyacı ortadan kalktı ve hasta ekstremitelere 5. günde taburcu edildi. Hastaya ileri dönemde cerrahi planlandı.

Sonuç: Koroner arter anomalilerinin varlığı ve anormal damarların seyrinin gösterilmesinde çok kesitli koroner BT Anjiyografi güvenilir ve kullanışlı bir yöntemdir ve koroner anomalilerin değerlendirilmesinde ilk seçenek olarak kullanılabilir. Koroner anomalisi olan vakalarda kesin tedavi cerrahi olup cerrahinin mümkün olmadığı durumlarda, koroner stent uygulaması, cerahiye vakit kazandırmak için hayat kurtarıcı palyatif bir girişim olabilir.



Çok Kesitli tomografide Sol Koroner arterin aorta ve pulmoner arter arasındaki anormal seyri

Cardiovascular surgery

S-163

Outcomes of aortic bioprosthetic valve replacement in isolated and combined surgical procedures

Sabit Sarıkaya, Eray Aksoy, Fuat Büyükbayrak, Serpil Gezer Taş, Özge Altaş, Mehmet Dedemoğlu, Hasan Erdem, Kaan Kırılı

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Giriş: Aort stenozunun cerrahi tedavisinde biyoprotez kapaklar giderek artan sıklıkta tercih edilmektedir. İleri yaş grubunda aortik biyoprotez kapaklar mekanik protez kapaklara nazaran daha sık tercih edilmekle birlikte, yine bu hasta grubunda kombine cerrahi girişim gerektiğinde prosedürel zorluk oluşturacağı düşüncesiyle daha az tercih edilmektedir. Bu çalışmada aortik biyoprotez kapakların kombine prosedürlerde de güvenle kullanılabilceğini göstermeyi amaçladık.

Gereçler ve Yöntem: Kliniğimizde son 10 yıl içerisinde aort stenozuna yönelik 47 hastaya uygulanan aortik biyoprotez kapak replasmanına ait veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ortalama yaş 71.89 ± 7.13 yıl (52 - 86) idi. Hastaların 21'i kadın (%44.7), 26'sı erkekti (%55.3). 25 hastaya (%53.2) izole aortik biyoprotez kapak replasmanı uygulanırken 21 hastaya (%44.7) ilave koroner arter bypass greftleme ve 1 hastaya (%2.1) CABG dışı ek kardiyak girişimler uygulandı. Tüm hastaların 27'sinde stentsiz (%57.4), 20'inde stentli (%42.6) biyoprotez kapak kullanıldı. Aortik biyoprotez kapak replasmanı 1 hastada (%2.1) ikincil girişimdi. Darlık seviyesi 9 hastada (19.1%) leaflet dokusuyla sınırlıyken, 38 hastada (80.9%) leaflet tutulumuna annulus tutulumu da eşlik etmekteydi. Postoperatif verilerin değerlendirilmesi için hastalar kombine ve izole aortik biyoprotez kapak replasmanı olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Verilerin gruplar arasında dağılımının analizinde normal dağılılan veriler için Ki kare ve Fisher's exact test ve Student's T test kullanıldı. Normal dağılmayan sayısal verilerin gruplararası dağılımında Mann Whitney U testi kullanıldı.

Sonuçlar: Kombine grubun kross klemp süresi izole gruba kıyasla (118.13 ± 51.15'e karşın 92.72 ± 24.45 dakika) ve total perfüzyon süresi (148.09 ± 49.95'e karşın 119.16 ± 22.21 dakika) anlamlı düzeyde daha yüksekti (p<0.05). Her iki grubun ameliyat sonrası ortalama ventilasyon süresi (18.27 ± 12.73'e karşın 14.52 ± 6.48 saat, p>0.05) ve ortalama yoğun bakımda kalış süresi arasında fark olmadığı bulunmuştur (3,77 ± 2,79 'e karşın 3,40 ± 2,72 gün, p>0.05). Kombine ve izole grup arasında düşük kardiyak debi (%22.7'ye karşın %20.0), pulmoner komplikasyonlar (%4.5'a karşın %8), renal komplikasyonlar (%31.8'e karşın %16.0), atrioventriküler blok (%0'a karşın %16.0), kalıcı pace maker gereksinimi (%0 vs %4,0) dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Operatif mortalite 4 hastada (%8.5) görülmüş olup gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir (%9.1 vs %8.0, p>0.05).

Tartışma: Aortik biyoprotez kapak implantasyonu yapılan hastalarda kross klemp süresi ve total perfüzyon süresi kombine prosedürlerde izole prosedürlere kıyasla daha uzun olsa da, bu durum postoperatif dönemde olumsuz sonuçlarla ilişkili değildir.

Mitral kapak tamirinde 3 boyutlu rijit ring kullanımının erken ve orta dönem klinik sonuçları

Sabit Sarıkaya, Özge Altas, Onur Yerlikhan, Eray Aksoy, Taylan Adademir, Kaan Kırılı

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş: Günümüzde birçok mitral kapak hastalıklarında mitral kapak onarımı genellikle en çok tercih edilen cerrahi yöntemdir. Piyasada çok şekilli mitral anüloplasti halkaları vardır. Mitral kapakın 3 boyutlu dinamik davranışı ve eyer şeklinde olması anüloplasti ringi tasarımlarının geliştirilmesinde dikkate alınmıştır. Biz semi-flexible ringlere üstünlüğünden dolayı, subvalvüler aparatı etkileyen bazı romatizmal hastalıklar hariç mitral kapak patolojilerinin çoğunluğu için 3 boyutlu eyer şeklinde rijit anüloplasti halkasını tercih ettik.

Gereçler ve Yöntem: Ekim 2009 – Mart 2012 tarihleri arasında 39'u erkek, 38'i kadın olmak üzere toplam 77 hastaya kapak yetmezliği nedeniyle 3 boyutlu eyer şeklinde sert anüloplasti ring (St. Jude Medical® Rigid Saddle Ring with EZ Suture™ Cuff) implante ettik. Hastaların yaş ortalaması 59,55±12,90 idi. Mitral yetmezlik etiyojisi, 35 hastada dejeneratif, 32 hastada iskemik ve 10 hastada romatizmal idi. Bu hastaların %31,1 (n = 24)'inde orta, %69,2 (n = 53)'ünde ciddi mitral yetmezliği vardı. Ek cerrahi girişim olarak CABG, AVR, asendan aortaya greft interpozisyonu, David prosedürü ve Triküspid kapak rekonstrüksiyonu uygulandı.

Sonuç: Onarım tüm hastalarda başarılı bir şekilde uygulandı. Düşük kardiyak debi sendromu, sepsis ve akut renal yetmezlik sebebiyle 7 (%9) hastane ölümü vardı. Takipler sırasında bir hastada ring ayrışması sebebiyle reoperasyon haricinde %98,5 oranla diğer tüm hastalarda yeniden cerrahi gereksinimi olmadı. Uzun dönem takiplerin tamamlanması yaşayan hastaların %97'sinde (n=68) gerçekleştirildi. Yerleştirilen anüloplasti ringinin ortalama büyüklüğü 31,01±1,9 mm idi. İmplant sonrası yapılan ekokardiyogramda, hastaların %92,3'ünde sıfır veya hafif, %15,3'ünde orta derece yetmezlik saptandı. Rutin kontrollerde hastalar klinik olarak iyi ve herhangi bir semptom göstermiyorlardı. Uzun dönem ekokardiyografi çalışmaları devam etmektedir.

Tartışma: Mitral anüloplasti halkalarının optimal şekil ve esnekliği hala tartışmalıdır. Eyer şeklindeki ringler, düz ringlerle karşılaştırıldığında mitral anülüs üzerinde düşük ve üniform güç dağılımına sebep olması ve leaflet gerilimini azaltarak onarım dayanıklılığını artırması gibi mekanik yararlar sağlamaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, tatmin edici bir kapak işlevi ile düşük komplikasyon insidansını göstermektedir. Halkaların dayanıklılığını saptamada uzun dönem takip süreleri gerekmektedir.

Kardiyak görüntüleme

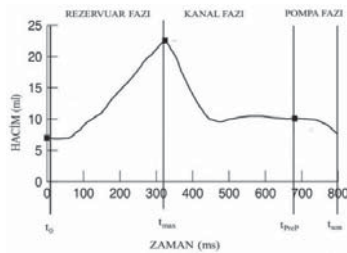
Diyastolik disfonksiyon derecesine göre sol atriyal doluş sürelerinin iki boyutlu speckle tracking yöntemi ile değerlendirilmesi

Uğur Küçük¹, Atilla İyisoy¹, Hilal Olgun Küçük², Şevket Balta¹, Sait Demirkol¹

¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Sol atriyal fonksiyonlar, tüm kardiyak döngü boyunca ventriküler fonksiyonlarla yakın ilişkilidir. Sol atriyum fonksiyonlarındaki değişiklikler, sol ventrikül doluş bozukluğunun ilerleyen derecelerine göre detaylandırılabilir. Elli diyastolik disfonksiyonu olan koroner arter hastası ile birlikte 56 kişilik kontrol grubu değerlendirmeye alındı. Sol atriyumun fonksiyonlarının değerlendirilmesinde hacimsel indekslere ilave olarak sol atriyal doluş süreleri farklı olabileceği hipotezi ile speckle tracking ile elde edilen hacim-zaman grafiğinden doluş süreleri hesaplandı (Şekil 1 Sol atriyum hacim-zaman grafiği). Sol atriyum doluş süresi diyastolik disfonksiyon grubunda artmış olarak bulundu (Kontrol=0,411±,042, Diyastolik Disfonksiyon=0,563±,061, p<0.001). Elde ettiğimiz değerlerin E/E' ile korelasyonunu incelediğimizde özellikle sol atriyum doluş süresinin iyi derecede pozitif korelasyonu dikkat çekmiştir (p<0.001 r=0.741). Bildiğimiz kadarıyla iki boyutlu speckle tracking ile elde edilen sol atriyum hacim zaman eğrisi üzerinden doluş süresi analizi ilk kez bu çalışma ile yapıldı. Yapılan çalışmaları incelediğimizde aynı doppler parametrelerine sahip hastalarda sol atriyumun morfolojik ve elektriksel yeniden şekillenmesi farklı bulunmuştur. Buradan yola çıkarak hastaların doluş sürelerinin anlamlı olarak farklı olacağını hipotez ettik. Bu parametrenin E/E' ile korelasyonuna baktığımızda yüksek korelasyon gösterdiğini gördük (p<0.001 r=0.741). Diyastolik fonksiyonları etkileyen etmenlerin çoğu hastaları değerlendirmede yeni parametreler arayışına itmektedir. Yaptığımız bu çalışmada bu alana yeni bir oyuncu kazandırdığımızı düşünüyoruz.



Sol atriyal hacim-zaman grafiği ve doluş süresinin hesaplanması

Early and midterm clinical experience of 3-dimensional saddle shape rigid annuloplasty ring in mitral valve repair

Sabit Sarıkaya, Özge Altas, Onur Yerlikhan, Eray Aksoy, Taylan Adademir, Kaan Kırılı

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Objective: Mitral valve repair generally preferred as a surgical approach in most of the mitral valve disease. There are multiform mitral annuloplasty rings on the market. The 3D dynamic behavior and saddle shape of the mitral valve is taken into account at developing the annuloplasty ring designs. We preferred 3-dimensional saddle shape rigid annuloplasty ring depending on its benefits over semi-flexible ring for majority of the mitral pathologies except some cases with rheumatismal disorders affecting subvalvular apparatus.

Material and Methods: From October 2009 to March 2012, we implanted 3-D saddle shape rigid annuloplasty ring (St. Jude Medical® Rigid Saddle Ring with EZ Suture™ Cuff) for valvular regurgitation in 77 patients, 39 males and 38 females with a mean age of 59,55 ± 12,90 years. The etiology of mitral regurgitation was degenerative in 35 patients, ischemic in 32 patients and rheumatic in 10 patients. Of these patients, 31,1% (n=24) had moderate, 69,2% (n=53) had severe MR. Concomitant surgical procedures were CABG, aortic valve replacement (AVR), graft interposition to ascending aorta, David procedure and Triküspid valve reconstructions.

Results: Repair was completed successfully in all patients. There were 7 (9%) hospital mortality due to low cardiac output syndrome, sepsis and acute renal failure. At follow up, freedom from reoperation was 98,5% with one patient who required reoperation for detachment of the ring. Complete follow-up was available in 97% (n=68) of survivors, ranging from 1 to 24 months. The mean size of inserted annuloplasty ring was 31,01 ± 1,9 mm. On the post-implant echocardiogram, 92,3% of the patients had nil or mild, 15,3% of all had moderate regurgitation. In routine controls, the patients were doing well clinically and had no symptoms. Long-term echocardiographic studies are still going on.

Conclusions: The optimal shape and flexibility of mitral annuloplasty rings are still controversial. Saddle shaped annuloplasty rings provide a mechanical benefit to the valve through a low and uniform force distribution of the mitral annulus and reduction in leaflet strains to improve repair durability compared with flat rings. The findings from this study indicated a low incidence of complication with a satisfactory valvular function. Long term follow-up is required to obtain the durability of this ring.

Cardiac imaging

Quantification of left atrium filling time with 2D speckle tracking echocardiography at different diastolic dysfunction grades

Uğur Küçük¹, Atilla İyisoy¹, Hilal Olgun Küçük², Şevket Balta¹, Sait Demirkol¹

¹Department of Cardiology, GATA, Ankara

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

Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda pulmoner arter sistolik basıncının hesaplanmasında bilgisayarlı tomografinin yeri

Sabahattin Gündüz¹, Nesrin Gündüz², Ertuğrul Zencirci³

¹S.B. Tuzla Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²İskenderun Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İskenderun

³S.B. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Pulmoner hipertansiyon (PH) tanısında, pulmoner arter sistolik basıncının (sPAB) Doppler ekokardiyografi ile triküspit yetersizliği jeti üzerinden tahmini olarak hesaplanması en sık kullanılan tarama yöntemidir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, obezite veya göğüs deformitesi gibi durumlarda kötü ekokardiyografi penceresi nedeniyle ya da triküspit yetersizliği jetinin minimal olması durumunda tahmini sPAB ekokardiyografi ile güvenilir şekilde hesaplanamayabilir. Bilgisayarlı tomografi (BT) ise PH varlığında önemli ipuçları verebilen bir tetkiktir. Bu çalışmada tahmini sPAB'ın hesaplanmasında BT'nin yeri ekokardiyografi ile karşılaştırılarak araştırıldı.

Yöntemler: Çeşitli nedenlerle hastaneye yatırılarak veya ayakta takip edilmekte olan ve trans-toraks ekokardiyografi ile sPAB > 35 mmHg olduğu tespit edilmiş ve ekokardiyografi ile üç gün içerisinde kontrastlı 64-kesitli toraks BT yapılmış olan hastalar retrospektif olarak analiz edildi. BT çekim kalitesi analiz için yeterli düzeyde olan 57 hasta (37 kadın, 20 erkek) çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların BT analizi sonucunda ana pulmoner arter (PA), sağ ve sol pulmoner arterler, sağ desendan pulmoner arter (SağDPA), sol desendan pulmoner arter, sağ ve sol ventrikül serbest duvar kalınlıkları ile kavite çapları, toraks çapları (TÇ), asendan aorta (AA) ile desendan aorta (DA) çapları elde edildi. Bunlara ek olarak, PA/DA, PA/AA ve PA/TÇ oranları hesaplandı. Tüm bu BT parametreleri için ekokardiyografik sPAB ile orta veya yüksek düzeyde ilişkili olanlar korelasyon analizi ile belirlendi.

Bulgular: Ortanca ekokardiyografik sPAB 45 mmHg (35-80 arasında) idi. Dana Point sınıflamasına göre 3 (%5.3) hastada Grup I PH, 17 (%29.8) hastada Grup II PH, 28 (%49.1) hastada Grup III PH, 8 (%14) hastada Grup IV PH ve 1 (%1.8) hastada Grup V PH mevcuttu. Korelasyon analizi sonucunda sPAB ile orta düzeyde korelasyon gücüne sahip BT parametrelerinin PA/DA oranı (R=0.57, p<0.001) ve SağDPA (R=0.33, p=0.015) olduğu gözlenirken, yüksek korelasyon gücüne sahip parametre saptanmadı. Çok değişkenli regresyon analizi sonucunda PA/DA ve SağDPA'daki değişimin sPAB'teki değişime etkisi formüle edildi. Buna göre sPAB'ı tahmin edilemek için en uygun denklemi sPAB=13.66+PA/DAx24.06+SağDPAx3.82 (R=0.54, p<0.001) olduğu saptandı. Alt grup analizinde prekapiller PH (Dana Point Grup I, III, IV, V PH hastaları) olan 40 (%70.2) hastada, PA/DA ve SağDPA ekokardiyografik sPAB ile yüksek düzeyde korele bulundu. Ancak bu iki parametre postkapiller PH (Dana Point Grup II PH hastaları) hastalarında sPAB ile ilişkili değildi. **Sonuç:** Kontrastlı toraks BT ile heterojen bir PH hasta grubunda sPAB tahmini olarak hesaplanabilir. Bu durum özellikle ekokardiyografinin yetersiz veya kısıtlı olduğu durumlarda PH taraması için önem kazanabilir. Bu veriler, daha yüksek serili ve sağ kalp kateterizasyonunun kullanıldığı, spesifik PH alt gruplarının dahil edildiği çalışmalarla desteklenmelidir.

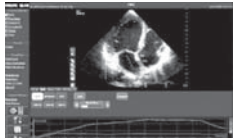
Koroner arter hastalarında sol atriyum mekanik fonksiyonlarının iki boyutlu speckle tracking yöntemi ile değerlendirilmesi

Uğur Küçük¹, Atilla İyisoy¹, Hilal Olgun Küçük², Şevket Balta¹, Sait Demirkol¹, Sinan İşcen¹

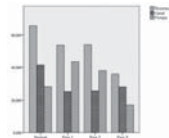
¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Koroner arter hastalarında sol ventrikül diyastolik disfonksiyonunun derecesi prognozla direkt olarak ilişkilidir. Sol atriyum fonksiyonları sol ventrikül diyastolik disfonksiyonunda daha da önem kazanır. Sol atriyum işlevlerinin nicel değerlendirilmesi, koroner arter hastalarında prognostik risk belirlemede ek bilgiler verebilir. Çalışmamızın amacı, 2-boyutlu speckle tracking ekokardiyografi (2BSTE) kullanarak, koroner arter hastalarında sol atriyal (LA) hacim ve fonksiyonların ileri değerlendirilmesidir. Elli koroner arter hastası ile birlikte 56 kişilik kontrol grubu değerlendirilmeye alındı. Çalışmaya katılan hastaların ekokardiyografik değerlendirilmesi Philips I33 sistemi (Andover MA USA) ve, S5-1 3.5 MHz prob kullanılarak yapıldı. Sol atriyum fazik fonksiyonlarının sol atriyum minimum (LAV Min), maksimum (LAV maX) ve atriyal kontraksiyon öncesi sol atriyum hacmi (LAV Pre P) üzerinden Tablo 1 ve Şekil 1'de belirtildiği şekilde hesaplandı. Sol atriyum rezervuar fonksiyonları diyastolik disfonksiyon ilerledikçe bozulmaktadır (p<0.001). Sol atriyum kanal fonksiyonları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında diyastolik disfonksiyon tüm evrelerinde azalmış olarak bulundu (p<0.001). Sol atriyum pompa fonksiyonu evre I ve II'de artmış evre III'de ise azalmış olarak bulundu (tüm değerler için p<0.001). Sol atriyum fazik fonksiyonlarının diyastolik disfonksiyon derecesine göre değişimi Şekil 2'de gösterilmiştir. Çalışmamızda sol atriyal fazik fonksiyonları diyastolik disfonksiyon evrelerinde analiz ettik. Evre I diyastolik disfonksiyonun patogenezinde bozulmuş ve yavaşlamış sol ventrikül gevşemesi vardır. Bozulmuş gevşemenin sonucunda geç diyastolde transmitral pasif boşalma gradyanı azalır. Evre I diyastolik disfonksiyonda rezervuar ve kanal fonksiyonları kontrol grubuna göre azalmış olarak bulundu (p=0.001). Evre I diyastolik disfonksiyonda bozulmuş sol ventrikül gevşemesi erken diyastolik fazları (rezervuar ve kanal fazları) daha fazla etkilemiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında evre I diyastolik disfonksiyonda güçlendirilmiş pompa fonksiyonlarını artmış olarak bulduk (p=0.001). Sol atriyum pompa fonksiyonunu artırarak rezervuar ve kanal fonksiyonlardaki azalmayı telafi etmektedir. Evre II diyastolik disfonksiyonda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında rezervuar ve kanal fonksiyonlarında azalma olmaktadır (p=0.001). Pompa fonksiyonu ise evre I'e oranla azalsa da kontrol grubuna göre artmıştır (p=0.001). Diyastolik disfonksiyonun ilerleyen evrelerinde artmış sol atriyum doluş basıncı ve atriyal miyokardiyumun gerilmesi sonucu kompanzasyon bir noktaya kadar sağlanabilmiştir. Kompanzatuvar mekanizmaların yetersiz kalması ile diyastolik disfonksiyon son evresi başlar. Bu evrede kontrol grubu ile karşılaştırıldığında sol atriyumun tüm fazik fonksiyonları azalmıştır (tüm değerler için p=0.001). Evre III'te azalan atriyal pompa fonksiyonlarının nedeni restriktif sol ventrikül doluşuna bağlı artmış atriyal önyük ve atriyal miyopati'dir.



Şekil 1. Apikal 4 oda görüntüsünden sol atriyal hacim-zaman grafiğinin elde edilmesi



Şekil 2. Diyastolik disfonksiyon derecesine göre sol atriyum fazik fonksiyonlarının değişimi

Evre	LAV Min	LAV Max	LAV Pre P
I	13.66 + PA/DA x 24.06 + SağDPA x 3.82		
II			
III			

Tablo 1. Sol atriyum fazik fonksiyonları analizinde kullanılan formüller

The role of computed tomography in the calculation of pulmonary artery systolic pressure in patients with pulmonary hypertension

Sabahattin Gündüz¹, Nesrin Gündüz², Ertuğrul Zencirci³

¹Department of Cardiology, S.B. Tuzla State Hospital, İstanbul

²Department of Radiology, İskenderun State Hospital, İskenderun

³Department of Cardiology, S.B. Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul

Background and Objective: Doppler echocardiography derived systolic pulmonary artery pressure (sPAP) is the most used screening tool in the assessment of pulmonary hypertension (PH). Because of suboptimal echocardiographic image quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease, obesity, and thoracic deformities, or in the setting of trivial tricuspid regurgitation, sPAP may not be calculated accurately with echocardiography. Chest computed tomography (CT) is a valuable diagnostic tool in patients with PH. In this study we investigated the role of CT in the estimation of sPAP in comparison with echocardiography.

Materials-Methods: Those patients who had been hospitalized or under follow-up on an outpatient basis for different diagnoses with a sPAP >= 35 mmHg as assessed with Doppler echocardiography, and who had been undergone contrast-enhanced chest 64-section CT within three days of echocardiographic examination were retrospectively analyzed. 57 patients (37 female, 20 male) with adequate CT scan quality were included in the study. After analyzes of CT scans of all patients, the diameters of main pulmonary artery (PA), right and left pulmonary arteries, right descending pulmonary artery (RDPA), left descending pulmonary artery, wall thicknesses and diameters of right and left ventricles, thoracic diameters (TD), and diameters of ascending aorta (AA) and descending aorta (DA) were obtained. Additionally, the ratios of PA/DA, PA/AA and PA/TD were calculated. The CT parameters which were moderately or strongly related to echocardiographic sPAP were assessed with correlation analysis.

Results: Median echocardiographic sPAP was 45 mmHg (between 35-80). According to Dana Point classification, there were 3 (5.3%) pts with Group I PH, 17 (29.8%) pts with Group II PH, 28 (49.1%) pts with Group III PH, 8 (14%) pts with Group IV PH, and 1 (1.8%) pt with Group V PH. Correlation analyzes revealed that PA/DA (R=0.57, p<0.001) and RDPA (R=0.33, p=0.015) were moderately related to sPAP and none of the CT parameters had strong relationship with sPAP. The effect of the change in PA/DA and RDPA to the change in sPAP was assessed with multivariate regression analysis. The best fit equation for the estimation of sPAP was sPAP=13.66+PA/DAx24.06+RDPAx3.82 (R=0.54, p<0.001). Subgroup analysis of 40 (70.2%) patients with pre-capillary PH (Dana Point Group I, III, IV, V PH patients) revealed that PA/DA and RDPA were strongly related to sPAP. These parameters were not related to sPAP in patients with postcapillary PH (Dana Point Group II PH patients).

Conclusion: sPAP can be calculated with contrast enhanced thorax CT in a group of patients with heterogeneous PH etiologies. This calculation may especially be important for screening of PH in patients with limited echocardiographic image quality. These data should be supported by further studies including higher number of patients undergoing right heart catheterization including specific PH subgroups.

Assessment of left atrium mechanical functions of coronary artery disease patients with 2D speckle tracking echocardiography

Uğur Küçük¹, Atilla İyisoy¹, Hilal Olgun Küçük², Şevket Balta¹, Sait Demirkol¹, Sinan İşcen¹

¹Department of Cardiology, GATA, Ankara

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

S-168

Ciddi karotid arter darlığı olan ve asemptomatik olan hastalarda optikli tomografi yöntemi ile plakin karakterize edilmesiMehmet Cilingiroglu¹, Mark Wholey²¹Mehmet Cilingiroglu, MD, FSCAI, FACC, FESC²Mark Wholey, MD, FSCAI, FACC

S-168

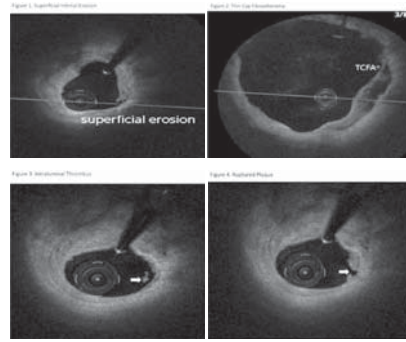
Use of optical coherence tomography (OCT) for characterization of carotid plaque in patients with severe asymptomatic carotid stenosisMehmet Cilingiroglu¹, Mark Wholey²¹Mehmet Cilingiroglu, MD, FSCAI, FACC, FESC²Mark Wholey, MD, FSCAI, FACC

Purpose: Carotid artery related stroke is mainly an embolic disease that has been associated with inflammation, plaque rupture, and thrombus formation in "vulnerable" atherosclerotic plaque. Almost two-thirds of these strokes affect patients who are previously asymptomatic. Estimation of the degree of stenosis in a carotid lesion based on angiography is a poor predictor of clinical outcome. We propose that stroke risk may be best predicted by plaque morphology in these asymptomatic lesions using OCT with its unique fine imaging resolution.

Methods: We have performed OCT imaging of carotid plaques in 22 consecutive asymptomatic patients with severe carotid artery stenosis. Detailed analysis showed various features of high-risk vulnerable plaque such as thin-cap fibroatheroma, plaque rupture, intraluminal thrombus, calcifications in some (n=13) while the remaining had none of these features (n=9). Periprocedural events rates were compared between two groups.

Results: Patients with high-risk vulnerable plaque features (Figure 1-4) had more periprocedural events, while the patients without these features had no events.

Conclusion: OCT can be used safely and effectively to identify high-risk vulnerable plaque features in asymptomatic patients with severe carotid artery stenosis for further risk stratification and optimal treatment strategy such as carotid artery stenting versus carotid endarterectomy.

**Kardiyak görüntüleme**

S-169

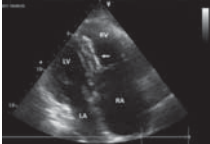
Kalp yetersizliğinin nadir görülen bir nedeni: Behçet hastalığına sekonder gelişmiş sağ ventrikül endomyokardiyal fibrozisiAli Buturak¹, Özlem Saygılı², Özden Sıla Ulus², Melike Kalfa³, Selçuk Görmez⁴, Hasan Karabulut⁵, Cem Alhan⁵, Sinan Dağdelen¹¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²Acıbadem Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Anabilim Dalı, İzmir⁴Acıbadem Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul⁵Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Behçet Hastalığı kardiyovasküler sistemi de tutabilen multisistemik ve kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Behçet hastalığının kardiyak tutulumunun çok nadir görülen bir formu olan endomyokardiyal fibrozis; endokard, miyokard ve kapak yapılarını tutarak kalp yetersizliğine yol açabilir. Behçet'e sekonder endomyokardiyal fibrozis tanısının ilk kez otopsi ile doğrulandığı 1977 yılından bu yana, toplam yalnızca onbeş vaka bildirilmiştir. Sunacağımız olgu, literatürde bu tanıyı alan onaltıncı olgudur. 26 yaşında, erkek ve dört yıldır Behçet tanısı ile takip edilen hasta son bir yıldır şiddetli giderek artan nefes darlığı ve çabuk yorulma şikayetleri ile başvurdu. Özgeçmişinde dört yıl önce geçirilmiş transient iskemik atak ve dural sinus trombozu dışında özellik olmayan ve kolşisin kullanan hastanın fizik muayenesinde boyun venöz dolgunluğu, asit ve hepatomegali gibi sağ kalp yetersizliği bulguları mevcuttu. Yapılan transtorasik ekokardiyografisinde; interventriküler septum ile yapışık, hiperekojen ve fibröz bir kitlenin sağ ventrikül kavitesini oblitere ettiği, triküspit kapak septal ve anterior yaprakçıkların Ebstein anomalisini andırır şekilde apikal bölgeye itilmiş olduğu ve sağ ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonlarının belirgin azalmış olduğu izlendi (Şekil 1). Takiben yapılan transözofageal ekokardiyografide ve kardiyak kateterizasyonda; sağ ventrikül içi kitleye bağlı kavite obliterasyonu, sağ atriyum ve pulmoner arterlerde masif genişleme saptandı (Şekil 2,3). Kitlenin ayrıntı tanısı, kardiyak yapılarla ilişkisi ve sağ ventrikül fonksiyonlarının tayini için hastaya kardiyak MR görüntüleme yapıldı. Aksiyal spin turbo, sine ve geç faz gadolinium MR görüntüleme sonucunda hastada endomyokardiyal fibrozis saptandı. Kardiyak MR'da ayrıca sağ ventrikül masif kavite obliterasyonu ile birlikte sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarında ileri azalma tesbit edildi (Şekil 4,5,6). Hastalığın nüks olasılığının yüksek olması, yüksek cerrahi mortalitesi ve literatürdeki bildirilmiş vakalar ile ilgili tedaviye ilişkin net bir önerinin olmaması nedeniyle hasta cerrahi konseyce değerlendirildi. Kalp yetersizliği semptomlarının varlığında uzun dönem sonuçlar tartışılmalı olsa da akut mortalite riskinin artması ve cerrahi tedavinin faydalı olabileceğini bildiren veriler de dikkate alınarak hasta için cerrahi tedavi kararı alındı. Operasyon ile sağ ventriküldeki kitle çıkarılarak, kapak restore edildi. Biyopsi materyalinin patolojik incelenmesi ile endomyokardiyal fibrozis tanısı doğrulandı (Şekil 7). Hasta komplikasyonsuz olarak postoperatif yedinci gününde taburcu edildi. Ameliyat sonrası romatoloji takibinde hastaya immün supresif ve sitostatik ilaç tedavisi başlandı. Altı kür kemoterapi alan hastada fonksiyonel kapasite belirgin arttı, kalp yetersizliği semptomları tamamen geçti, ekokardiyografik takiplerinde sağ ventrikül fonksiyonel hale geldi. Hasta altıncı ay kontrolünü problemsiz olarak tamamladı.

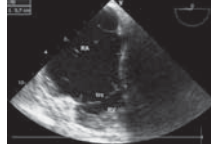
**Cardiac imaging**

S-169

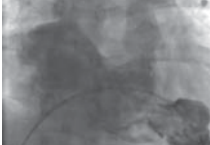
An unusual cause of heart failure: right ventricular endomyocardial fibrosis secondary to Behçet's diseaseAli Buturak¹, Özlem Saygılı², Özden Sıla Ulus², Melike Kalfa³, Selçuk Görmez⁴, Hasan Karabulut⁵, Cem Alhan⁵, Sinan Dağdelen¹¹Department of Cardiology, Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul²Department of Radiology, Acıbadem University, İstanbul³Department of Internal Medicine, Ege University Faculty of Medicine, İzmir⁴Department of Cardiology, Acıbadem University, İstanbul⁵Department of Cardiovascular Surgery, Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul



Şekil 1. Transtoraks ekokardiyografide, sağ ventrikül içi hipereksan kitle, triküspit kapakta apikal itilme



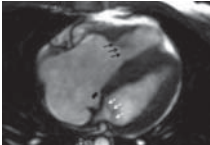
Şekil 2. Transözofageal ekokardiyografi: masif dev sağ atriyum, sağ ventrikül kavite obliterasyonu, triküspit kapak septal ve anterior leüflerinde Ebstein anomalisine benzeren yer değişime, sağ ventrikül içi fibrotik yapıda kitle



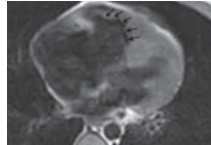
Şekil 3. Sağ ventrikulografi görüntüsünde sağ ventrikül obliterasyon, sağ atriyumda ve ana pulmoner arterde masif dilatasyon izlenmektedir.



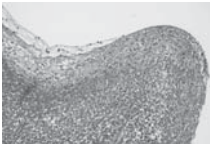
Şekil 4. TSE T1-weighted axial MR görüntüsünde sağ ventrikül endomyokardiyumunda düşük sinyal yoğunluğu (oklar) endomyokardiyal fibrozisi göstermektedir.



Şekil 5. Dört boşluk sine MR, triküspit kapakta apikal bölgeye doğru yer değişimini göstermekte, bulgu Ebstein anomalisini taklit etmektedir.



Şekil 6. Geç faz kısa aks MR görüntülemeye, sağ ventrikül subendokardiyal hiperenhancement (oklar). Bulgu fibrozisi işaret etmektedir.



Şekil 7. Kitlenin mikroskopik incelemesi; endomyokardiyal fibrozis

Lipit

S-170

Koroner arter hastalığında statin kullanımının sağ atriyal miyosit apoptozisi ve proliferasyonu üzerine etkileri

Fuat Büyükbayrak¹, Fatma Dağistanlı², Eray Aksoy¹, Oğuz Konukoğlu¹, Sabit Sarıkaya¹, Melek Öztürk², Kaan Kırallı¹, Hızır Mete Alp¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Statinlerin antiinflamatuar ve antioksidan etkilerinin apoptozisi baskılayıcı mekanizmalarla ilişkili olabileceği deneysel çalışmalarda gösterilmiştir. Sağ atriyal miyosit apoptozisinin kalıcı atriyal fibrilasyonla ilişkisi yakın zamanda gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı koroner arter bypass cerrahisi geçiren hastalarda statin kullanımının sağ atriyal miyosit apoptozis üzerine etkisinin incelenmesidir.

Gereçler ve Yöntem: Kliniğimize koroner arter bypass cerrahisi geçiren ardışık 29 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar statin almayan 17 hasta (14 erkek, 3 kadın, ortalama yaş 58.94 ± 10.43, dağılım 37 – 76 arası) ve statin alan 12 hasta (10 erkek, 2 kadın ortalama yaş 60.41 ± 9.62, dağılım 46 – 78) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Tüm hastalarda sağ atriyal doku örnekleri kardiyopulmoner bypass'a girilmeden önce alındı. Epikard, miyokard ve endokard dokusunda apoptotik hücre varlığı TUNEL metodu ile, proliferasyon indeksi PCNA antikoru kullanılarak immunhistokimyasal metod ile tespit edildi. Hastaların her birinden alınan üç farklı doku örneklerinde apoptotik indeks ortalamalarının karşılaştırılmasında Freideman testi ve post hoc analizde Wilcoxon testi kullanıldı. Gruplararası indeks değerlerin ortalamalarının karşılaştırmada Mann Whitney U test kullanıldı. Çalışma lokal etik komite tarafından onaylandı.

Bulgular: Sağ atriya ait üç ayrı dokudan elde edilen örneklerde apoptotik indeks ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu bulundu. (endokard %6.4 ± 6.14, miyokard 2.4 ± 1.91, epikard 5.12 ± 3.6, p = 0.006). Yapılan post hoc analizde, farklılığın miyokardiyal dokudan alınan örneklerden kaynaklandığı görüldü. Sağ atriyal miyosit apoptozis indeks ortalaması, endokard ve epikardan alınan örneklerde statin kullanmayan grupta anlamlı düzeyde yüksek bulunurken (endokardiyal dokuda %7.95'e karşın %4.23, p = 0.045 ve perikardiyal dokuda %6.4'e karşın %3.27, p = 0.01), miyokardan alınan örneklerde gruplar arasında anlamlı fark görülmedi (%2.66'ya karşın %2.22, p = 0.35). PCNA ile değerlendirilen mitotik proliferasyon indeks ortalamaları arasında gruplar arasında fark görülmedi (endokardiyal dokuda %0.7'ye karşın %0.01, p = 0.13, miyokardiyal dokuda %15.6'ya karşın %12.1, p = 0.26, perikardiyal dokuda %2.3'e karşın %0.41, p = 0.16).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları koroner arter hastalarında apoptozun yoğun olarak endokarda ve epikarda gözlendiğini, miyokardın görece daha az etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca bu çalışma koroner arter bypass cerrahisi öncesi statin kullanımının endokardiyal ve epikardiyal atriyal miyosit ölümünü engellediğini ve miyosit yaşamını koruduğunu göstermiştir.

Lipid

S-170

Effects of statine use in right atrial myocyte apoptosis and proliferation in patients with coronary artery disease

Fuat Büyükbayrak¹, Fatma Dağistanlı², Eray Aksoy¹, Oğuz Konukoğlu¹, Sabit Sarıkaya¹, Melek Öztürk², Kaan Kırallı¹, Hızır Mete Alp¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

²Department of Biochemistry, İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul

S-171

VVIR ve DDDR modunda sağ ventrikül apikal kalıcı pacemaker implante edilen hastaların işlem öncesi, 24.saat ve 2. ayda sol ventrikül ile sol atriyum fonksiyonlarının ekokardiyografik speckle tracking yöntemiyle analiz edilmesi

Bünyamin San, Birol Özkan, Gökhan Alıcı, Mustafa Bulut, Mehmet Vefik Yazıcıoğlu, Göksel Acar, Sinem Çakal, Atilla Koyuncu, Beytullah Çakal, Ali Metin Esen

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

Amaç: Güncel çalışmalar sağ ventrikül pace edilmesinin sol ventrikül sistolik fonksiyonunu bozduğu ve bazı hastalarda hastaneye yattığı, kalp yetersizliği ve ölüm riskini artırdığını göstermiştir. Bu bulgular sağ ventrikül pace edilmesinin kardiyak fonksiyonlar üzerindeki etkilerini daha iyi anlama yöntemlerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada sağ ventrikül pace edilmesinin yeni bir uygulama sayılabilecek speckle tracking ekokardiyografi kullanılarak sol ventrikül ve atriyum fonksiyonlarını nasıl etkilediği araştırılmaya çalışılmıştır.

Metod: Çalışmaya 42 hasta dahil edildi. Hastaların %50'sinde DDD R, %50'sinde VVI R pacemaker mevcut idi. Pacemaker takılma endikasyonları tam AV blok (%69), sinüs nodu disfonksiyonu (%31) idi. Çalışmaya dahil olan tüm hastaların yapılan rutin ekokardiyografik incelemeleri sonucunda, korunmuş sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu'na (SV-EF>=50) sahip oldukları görüldü. Tüm hastalara iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografi yapıldı. Tüm hastaların sol ventrikül ve atriyal longitudinal deformasyon parametreleri ölçüldü. Transtorasik ekokardiyografik görüntüleme apikal 4,-2,-3- boşluk longitudinal peak sistolik strain aritmetik ortalaması sol ventrikül global strain değeri olarak alındı.

Bulgular: DDD R grubunda, sol ventrikül global strain ölçümleri arasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). İşlem öncesine göre 1. gün ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmezken (p>0,05), işlem öncesine göre 2. ay ölçümlerindeki ortalama 0,64±0,92 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). İşlem öncesine göre 2. ay ölçülen sol atriyum global strain ölçümlerinin ortalamaları arasındaki 2,17±2,13 birimlik düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0,01). VVI R grubunda; işlem öncesine göre 1. Gün sol ventrikül global strain ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmezken (p>0,05), işlem öncesine göre 2. ay ölçümlerindeki ortalama 0,84±0,76 birimlik düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0,01). Takiplere göre sol atriyum global strain ölçümleri arasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı değildir. (p>0,05).

Sonuç: VVI R grubunda belirgin olmak üzere sol ventrikül ve DDD R grubunda sol ventrikül ile sol atriyum sistolik longitudinal mekaniklerinde erken dönemde bozulma olabileceğini düşünebiliriz. Speckle tracking yönteminin kullanımıyla sistolik ve diastolik parametrelerde bozulmanın kaydedilip, ejeksiyon fraksiyonuna bakarak konvansiyonel olarak sistolik fonksiyonu değerlendirildiğimizde yeni yöntemlerin mekanik disfonksiyonların erken saptanmasına ve böylece tedavi sürecine erken başlanmasına olanak sağlayabileceğini söyleyebiliriz. Ancak bu yöntemlerin pacemaker takılan hastaların klinik yönetiminde kullanılması için yeterince kanıt yoktur.

Tablo 1. Pacemaker türüne göre LV global strain ölçümleri

LV GS	DDD R OrtaSD	VVI R OrtaSD	*p
Pre	-17,11±9,44	-16,14±2,18	0,652
1. Gün	-16,88±9,35	-16,08±2,18	0,706
2. Ay	-16,52±8,52	-15,30±2,02	0,530
++p	0,124	0,001**	
++Pre- 1. Gün	0,572	0,549	
++Pre- 2. Ay	0,341	0,001**	
++1. Gün- 2. Ay	0,453	0,001**	

*Student-t Test + Repeated Measures test (tekerrür ölçümlerde varyans analizi) ++ Adjusted Bonferroni test **p<0,01

Tablo 2. Pacemaker türüne göre sol atriyal global strain ölçümleri

LA GS	DDD R OrtaSD	VVI R OrtaSD	*p
Pre	38,77±5,07	35,63±3,41	0,025*
1. Gün	38,51±5,10	35,28±3,43	0,021*
2. Ay	36,58±5,56	34,49±4,04	0,174
++p	0,001**	0,104	
++Pre- 1. Gün	0,332	0,423	
++Pre- 2. Ay	0,001**	0,110	
++1. Gün- 2. Ay	0,001**	0,303	

*Student-t Test + Repeated Measures test (tekerrür ölçümlerde varyans analizi) ++ Adjusted Bonferroni test **p<0,05 **p<0,01

S-172

Persistan sol superior vena cavali hastalarda cihaz implantasyon tecrübelerimiz

Fethi Kılıçaslan, Alptuğ Tokatlı, Mehmet Uzun, Murat Yalçın, Zafer Işılak, Bekir Sıtkı Cebeci

GATA Haydarpasa Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

S-171

The assessment of left atrium and left ventricular functions using echocardiographic speckle tracking method preprocedurally, and, after the first day and the second month of the procedure in patients who underwent implantation of right ventricular sided permanent pacemaker with VVIR and DDDR mode

Bünyamin San, Birol Özkan, Gökhan Alıcı, Mustafa Bulut, Mehmet Vefik Yazıcıoğlu, Göksel Acar, Sinem Çakal, Atilla Koyuncu, Beytullah Çakal, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Amaç: Güncel çalışmalar sağ ventrikül pace edilmesinin sol ventrikül sistolik fonksiyonunu bozduğu ve bazı hastalarda hastaneye yattığı, kalp yetersizliği ve ölüm riskini artırdığını göstermiştir. Bu bulgular sağ ventrikül pace edilmesinin kardiyak fonksiyonlar üzerindeki etkilerini daha iyi anlama yöntemlerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada sağ ventrikül pace edilmesinin yeni bir uygulama sayılabilecek speckle tracking ekokardiyografi kullanılarak sol ventrikül ve atriyum fonksiyonlarını nasıl etkilediği araştırılmaya çalışılmıştır.

Metod: Çalışmaya 42 hasta dahil edildi. Hastaların %50'sinde DDD R, %50'sinde VVI R pacemaker mevcut idi. Pacemaker takılma endikasyonları tam AV blok (%69), sinüs nodu disfonksiyonu (%31) idi. Çalışmaya dahil olan tüm hastaların yapılan rutin ekokardiyografik incelemeleri sonucunda, korunmuş sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu'na (SV-EF>=50) sahip oldukları görüldü. Tüm hastalara iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografi yapıldı. Tüm hastaların sol ventrikül ve atriyal longitudinal deformasyon parametreleri ölçüldü. Transtorasik ekokardiyografik görüntüleme apikal 4,-2,-3- boşluk longitudinal peak sistolik strain aritmetik ortalaması sol ventrikül global strain değeri olarak alındı.

Bulgular: DDD R grubunda, sol ventrikül global strain ölçümleri arasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). İşlem öncesine göre 1. gün ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmezken (p>0,05), işlem öncesine göre 2. ay ölçümlerindeki ortalama 0,64±0,92 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). İşlem öncesine göre 2. ay ölçülen sol atriyum global strain ölçümlerinin ortalamaları arasındaki 2,17±2,13 birimlik düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0,01). VVI R grubunda; işlem öncesine göre 1. Gün sol ventrikül global strain ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmezken (p>0,05), işlem öncesine göre 2. ay ölçümlerindeki ortalama 0,84±0,76 birimlik düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0,01). Takiplere göre sol atriyum global strain ölçümleri arasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı değildir. (p>0,05).

Sonuç: VVI R grubunda belirgin olmak üzere sol ventrikül ve DDD R grubunda sol ventrikül ile sol atriyum sistolik longitudinal mekaniklerinde erken dönemde bozulma olabileceğini düşünebiliriz. Speckle tracking yönteminin kullanımıyla sistolik ve diastolik parametrelerde bozulmanın kaydedilip, ejeksiyon fraksiyonuna bakarak konvansiyonel olarak sistolik fonksiyonu değerlendirildiğimizde yeni yöntemlerin mekanik disfonksiyonların erken saptanmasına ve böylece tedavi sürecine erken başlanmasına olanak sağlayabileceğini söyleyebiliriz. Ancak bu yöntemlerin pacemaker takılan hastaların klinik yönetiminde kullanılması için yeterince kanıt yoktur.

İmplant edilebilir cihazı bulunan kalp yetmezliği hastalarında kalp hızı değişkenliği ve türbülansı

Uğur Arslan¹, Mustafa Mücahit Balcı², İbrahim Kocaoğlu²

¹Samsun Mehmet Aydın Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun

²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Kardiyak resenkronizasyon tedavisinin (CRT) kalp yetmezliği (KY) hastalarında kalp hızı değişkenliği (HRV) ve kalp hızı türbülansı (HRT) düzeltildiği bilinmektedir. Bu çalışmada amacımız CRT'nin fonksiyonel kapasiteyi düzelterek oluşturduğu HRV ve HRT düzeltilmesinin üzerine olan ek faydasını incelemektir. Bu amaçla intrakardiyak cardioverter defibrilatörü (ICD) olan KY hastalarındaki HRV ve HRT parametrelerini CRT'li hastalarla karşılaştırdık.

Yöntemler: Ejeksiyon fraksiyonu <%35 olan sistolik kalp yetmezlikli (NYHA sınıf 2 ve 3) hastalar çalışmaya dahil edildi. Bu hastalara ya ICD ya da CRT cihazı implante edilmişti. 24 saatlik Holter EKG kayıtları toplanan hastaların HRV ve HRT parametreleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 105 hastanın 55'inde CRT, 50'sinde ICD cihazı mevcuttu. Hastaların bazal özellikleri benzerdi. SDNN, SDANN, SDNN indeks, and LFnu her 2 grupta farklılık göstermezken RMSSD, pNN50, HFnu, LF/HF oranı, türbülans eğimi ve her ne kadar anlamlılığa ulaşmasa da türbülans başlangıcı CRT grubunda daha iyiydi (Tablo 1). Fonksiyonel kapasitelerine göre hastalar karşılaştırıldığında fonksiyonel kapasitesi sınıf 2 olan hastalarda daha iyi HRV ve HRT parametreleri izlendi. Fonksiyonel kapasitenin HRV ve HRT parametrelerine etkisini azaltmak için yapılan kovaryans analizi sonrası parasempatetik aktivite ile daha ilişkili olan RMSSD, pNN50, HFnu, LF/HF ratio, türbülans başlangıcı ve türbülans eğimi CRT grubunda yine daha iyi bulundu (Tablo 2).

Sonuçlar: CRT'nin özellikle parasempatetik sistem üzerine olmak üzere otonomik fonksiyonlar üzerine olumlu ek etkisi, CRT ile düzelen fonksiyonel kapasitenin HRV ve HRT parametreleri üzerine olumlu etkileri ile birleşerek kalp yetmezlikli hastalarında CRT ile iyileşen prognoza katkıda bulunabilir.

Table 1. Baseline heart rate variability and heart rate turbulence parameters in 2 groups after adjustment for functional capacity of the patient

Variable	Poor CCC (n=50)	Good CCC (n=55)	p
Mean heart rate variability parameters			
SDNN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDANN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDNN index (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
RMSSD (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
pNN50 (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
HFnu (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
LF/HF ratio	103.1(21)	103.2(19)	NS
Heart rate turbulence parameters			
Turbulence slope (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
Turbulence onset (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS

Table 2. Baseline heart rate variability and heart rate turbulence parameters in 2 groups after adjustment for functional capacity of the patient

Variable	Poor CCC (n=50)	Good CCC (n=55)	p
Mean heart rate variability parameters			
SDNN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDANN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDNN index (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
RMSSD (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
pNN50 (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
HFnu (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
LF/HF ratio	103.1(21)	103.2(19)	NS
Heart rate turbulence parameters			
Turbulence slope (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
Turbulence onset (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS

Non-invazif aritmi

Daha önce miyokard enfarktüsü geçirmemiş hastalarda koroner kollateral dolaşımın T dalga değişkenliği üzerine etkisi

Köksal Ceyhan, Turgay Burucu, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Fatih Koç, Fatih Altunbaş

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

Impact of coronary collateral circulation on T-wave amplitude variability in patients without prior myocardial infarction

Köksal Ceyhan, Turgay Burucu, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Fatih Koç, Fatih Altunbaş

Department of Cardiology, Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Tokat

Objective: The aim of this study was to assess a possible effect of coronary collateral circulation on T-wave amplitude variability in coronary artery disease.

Introduction: Coronary collateral circulation (CCC), an alternative way of supplying blood to the ischemic area distal to the occluded vessel. Several studies have demonstrated that the presence of collaterals in coronary artery disease (CAD) have a directly protective effect on the risk of future cardiovascular events. A recent study indicated that QT prolongation during myocardial ischaemia was reduced in the presence of a well-developed coronary collateral circulation. Microvolt T-wave amplitude variability (TWV) is a beat-to-beat variation in T-wave amplitude related to spatial and/or temporal variations of ventricular repolarization. Several studies have shown that the TWV is associated with increased vulnerability to ventricular arrhythmias and sudden cardiac death (SCD). Although numerous studies have assessed the influence of the ischaemic or non-ischaemic cardiac diseases on TWA, the effect of CCC on TWA have not been investigated so far.

Method: Study subjects consisted of 108 patients who had at least 1 totally occluded major artery with no history of previous MI. Collateral circulation was graded according to Rentrop's classification (10). Patients were classified as having poor CCC (Rentrop grades 0 to 1) or good CCC (Rentrop grades 2 to 3). Digital ECG recordings were sampled at 200 Hz with a resolution of 2.5 µV, using orthogonal X, Y, Z lead configuration for a period of 20 minutes. Variance of the T-wave amplitude (TAV in µV²) was assessed on the 60 consecutive sinus beats using the SyncTVar 3.10b software (Ela Medical, Sorin group). Mean TAV and Max TAV were defined as the average TAV and maximum TAV from 50-ms T-wave segments 1 to 8 respectively. QTc interval (correction by Bazett's formula) and the standard deviation of normal RR intervals (SDNN) was calculated in the same tracings.

Results: We prospectively studied 108 patients who had at least 1 totally occluded major coronary artery. 50 patients had poor CCC and 58 patients had good CCC. There were no significant difference in baseline characteristics between two groups. SDNN was similar in both groups. The poor CCC group had significantly higher QTc than the good CCC group (p=0.02). Mean TAV (p=0.01) and Max TAV (p=0.01) were higher in the poor CCC group compared with good CCC group. Mean TAV and QTc were significantly correlated with collateral score (r=0.245, p=0.001 and r=0.286, p=0.004 respectively)

Conclusion: In this study we found that poor coronary collateral development is associated with an increased T-wave amplitude variability and QT interval. This result may possibly be explained by myocardial ischemia resulting from poor collaterals. T-wave amplitude variability and QT interval were correlated with Rentrop collateral score. Further studies are needed to examine the reproducibility of these results.

Heart rate variability and heart rate turbulence in systolic heart failure patients with implantable devices

Uğur Arslan¹, Mustafa Mücahit Balcı², İbrahim Kocaoğlu²

¹Samsun Mehmet Aydın Training and Hospital, Samsun

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

Background: Cardiac resynchronization therapy(CRT) improves heart rate variability(HRV) and heart rate turbulence (HRT) parameters. Herein, our aim was to compare these parameters with intracardiac cardioverter defibrillator(ICD) patients with similar functional status to detect a possible additional benefit of CRT on autonomic functions.

Methods: Patients who had systolic HF (NYHA class II and III) with an ejection fraction<35% were enrolled in the study. These patients were implanted either an ICD or a CRT device. A 24-hour Holter recording was obtained to assess HRV and HRT parameters in 2 groups.

Results: Of 105 patients included in the study; 55 had CRT and 50 had ICD device. The baseline characteristics of the patients were similar in both groups. SDNN, SDANN, SDNN index, and LFnu were similar in both groups; however RMSSD, pNN50, HFnu, LF/HF ratio, turbulence slope and albeit to a non-significant value turbulence onset were better in CRT group (Table 1). When the HRV and HRT parameters were compared according to functional status, patients in functional class II had significantly better HRV and HRT parameters when compared to the ones in class III. After the covariance analysis to eliminate the effects of functional status on HRV and HRT parameters; the parameters mostly related with the parasympathetic system activity, namely RMSSD, pNN50, HFnu, LF/HF ratio, turbulence onset and turbulence slope were still better in CRT group (Table 2).

Conclusions: The benefit of CRT on autonomic functions especially on the parasympathetic system in addition to the improvement of the HRV and HRT parameters in concordant with recovered functional capacity may contribute to the improved prognosis in HF patients.

Table 1. Baseline heart rate variability and heart rate turbulence parameters in 2 groups after adjustment for functional capacity of the patient

Variable	Poor CCC (n=50)	Good CCC (n=55)	p
Mean heart rate variability parameters			
SDNN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDANN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDNN index (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
RMSSD (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
pNN50 (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
HFnu (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
LF/HF ratio	103.1(21)	103.2(19)	NS
Heart rate turbulence parameters			
Turbulence slope (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
Turbulence onset (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS

Table 2. Baseline heart rate variability and heart rate turbulence parameters in 2 groups after adjustment for functional capacity of the patient

Variable	Poor CCC (n=50)	Good CCC (n=55)	p
Mean heart rate variability parameters			
SDNN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDANN (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
SDNN index (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
RMSSD (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
pNN50 (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
HFnu (%)	103.1(21)	103.2(19)	NS
LF/HF ratio	103.1(21)	103.2(19)	NS
Heart rate turbulence parameters			
Turbulence slope (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS
Turbulence onset (ms)	103.1(21)	103.2(19)	NS

Noninvasive arrhythmia

Impact of coronary collateral circulation on T-wave amplitude variability in patients without prior myocardial infarction

Köksal Ceyhan, Turgay Burucu, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Fatih Koç, Fatih Altunbaş

Department of Cardiology, Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Tokat

Impact of coronary collateral circulation on T-wave amplitude variability in patients without prior myocardial infarction

Köksal Ceyhan, Turgay Burucu, Hasan Kadı, Ataç Çelik, Fatih Koç, Fatih Altunbaş

Department of Cardiology, Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Tokat

Objective: The aim of this study was to assess a possible effect of coronary collateral circulation on T-wave amplitude variability in coronary artery disease.

Introduction: Coronary collateral circulation (CCC), an alternative way of supplying blood to the ischemic area distal to the occluded vessel. Several studies have demonstrated that the presence of collaterals in coronary artery disease (CAD) have a directly protective effect on the risk of future cardiovascular events. A recent study indicated that QT prolongation during myocardial ischaemia was reduced in the presence of a well-developed coronary collateral circulation. Microvolt T-wave amplitude variability (TWV) is a beat-to-beat variation in T-wave amplitude related to spatial and/or temporal variations of ventricular repolarization. Several studies have shown that the TWV is associated with increased vulnerability to ventricular arrhythmias and sudden cardiac death (SCD). Although numerous studies have assessed the influence of the ischaemic or non-ischaemic cardiac diseases on TWA, the effect of CCC on TWA have not been investigated so far.

Method: Study subjects consisted of 108 patients who had at least 1 totally occluded major artery with no history of previous MI. Collateral circulation was graded according to Rentrop's classification (10). Patients were classified as having poor CCC (Rentrop grades 0 to 1) or good CCC (Rentrop grades 2 to 3). Digital ECG recordings were sampled at 200 Hz with a resolution of 2.5 µV, using orthogonal X, Y, Z lead configuration for a period of 20 minutes. Variance of the T-wave amplitude (TAV in µV²) was assessed on the 60 consecutive sinus beats using the SyncTVar 3.10b software (Ela Medical, Sorin group). Mean TAV and Max TAV were defined as the average TAV and maximum TAV from 50-ms T-wave segments 1 to 8 respectively. QTc interval (correction by Bazett's formula) and the standard deviation of normal RR intervals (SDNN) was calculated in the same tracings.

Results: We prospectively studied 108 patients who had at least 1 totally occluded major coronary artery. 50 patients had poor CCC and 58 patients had good CCC. There were no significant difference in baseline characteristics between two groups. SDNN was similar in both groups. The poor CCC group had significantly higher QTc than the good CCC group (p=0.02). Mean TAV (p=0.01) and Max TAV (p=0.01) were higher in the poor CCC group compared with good CCC group. Mean TAV and QTc were significantly correlated with collateral score (r=0.245, p=0.001 and r=0.286, p=0.004 respectively)

Conclusion: In this study we found that poor coronary collateral development is associated with an increased T-wave amplitude variability and QT interval. This result may possibly be explained by myocardial ischemia resulting from poor collaterals. T-wave amplitude variability and QT interval were correlated with Rentrop collateral score. Further studies are needed to examine the reproducibility of these results.

Arsenige mesleki maruziyette EKG değişiklikleri

Ömer Çağlar Yılmaz¹, Engin Tutkun¹, Hınç Yılmaz², Vugar Aliyev², Sühendan Adıgüzel³, Fatma Yılmaz⁴

¹Saęlık Bakanlığı Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi

²Ankara Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Ankara

³Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Çalışan Sağlığı ve Güvenliği Daire Başkanlığı

⁴Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümler, dünyada en sık rastlanan ölümlerden biridir. Birçok çalışmada; QT dispersiyonunun ventriküler aritmi gibi kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Periferik vasküler hastalıklar, hipertansiyon, iskemik kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, kardiyak aritmiler arsenik maruziyetiyle ilişkilendirilmiş ve geçmişte, endemik bölgelerde içme suyuyla arsenik maruziyeti yaygın olarak çalışılmıştır. Mekanizma tam olarak bilmemekle birlikte, oksidatif stres ve kronik inflamasyonla karakterize olduğu için arsenik maruziyetinde oksidatif ve inflamatuvar durum değişiklikleri, aterosklerozun önde gelen nedeni olarak vurgulanmaktadır. Bu çalışmada; mesleki olarak maruziyet yaşayan işçilerde arsenik ve QT dispersiyonu ilişkisini inceledik.

Materyal ve Metod: Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne başvuran 207 metal madeni işçisi çalışmaya dahil edilmiştir. Kontrol grubu 207 sağlıklı bireyden oluşmaktadır. EKG değişikliğine neden olabilecek kardiyak patolojisi ya da hastalığı ve hipertansiyonu olan ve ilaç alan alan bireyler çalışma dışı bırakılmışlardır. Her iki grupta da demografik özellikler benzerdir.

Sonuçlar: Tablo 1'de; hastalar ve sağlıklı kontrol grubunda QTmax'daki pozitif korelasyon gösterilmektedir (p=0.039). Benzer şekilde, anlamlı pozitif ilişki, QT dispersiyonu ve saç arsenik düzeyleri arasında da belirlenmiştir (p=0.002 ve p=0.001). Tablo 2'de, saç arsenik konsantrasyonları ile QTc-max ve QTdis arasındaki ilişki verilmektedir. QTc-max ve QTdis parametreleri arasında, çok anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (r=0.788; p<0.01 ve r=0.214; p<0.01, sırasıyla). Benzer ilişki, QTc ve QTdis parametreleri arasında da belirlenmiştir (r=0.211; p<0.01).

Tartışma: Arsenik maruziyeti, Tip 2 DM ve aterosklerozda etyolojik faktör olarak kabul edilmektedir. İçme suyuyla maruziyet iyi bilinen bir durum olmakla birlikte, tozla mesleki maruziyet nadir saptanan bir durumdur. QT intervalı, ventriküler depolarizasyon ve repolarizasyonu temsil etmekte ve bu nedenle ortalama ventriküler aksiyon potansiyeli zamanının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Pratikte, düzeltilmiş QT (QTc), kalp hızından bağımsız olarak QT intervalının değerlendirilmesine olanak sağlar. QTc disp heterojenliğin göstergesidir ve ventriküler topolarlama zamanında dengeleşmiş bulunduğu kardiyak patolojilerde sık rastlanır. Çalışmamızda arsenik maruziyeti QT dispersiyonu gibi EKG değişiklikleriyle ilişkili görülmektedir. Bu, mesleki arsenik maruziyetinde, kardiyak aritmiler ve ani kardiyak ölümler için olası bir neden olabilir. Hem çevresel, hem de mesleki maruziyet yaşayan toplumlarda artmış kardiyak riskin varlığını belirleyebilmek için daha ileri kardiyolojik çalışmalar gereksinim vardır.

Grup	QTc max	QTdis	As (µg/g)
Hasta (n=207)	Mean±SD	0.362±0.034	0.316±0.031
	Minimum	0.321	0
	Maximum	0.454	0.052
Kontrol (n=207)	Mean±SD	0.307±0.028	0.024±0.041
	Minimum	0.327	0
	Maximum	0.485	0.413
Total (n=414)	Mean±SD	0.334±0.030	0.170±0.037
	Minimum	0.321	0
	Maximum	0.485	0.413
p		0.002*	0.001*

Table 1

Correlation between QTc-max between patients and healthy group

	QTc max	QTdis	As (µg/g)
QTc max	1		
QTc min	0.788**		
QTdis	0.214**	1	
As (µg/g)	0.062	0.062	1

Table 2

Relationship between hair arsenic concentrations and QTc-max and QTdis

Electrocardiographic changes in occupational exposure to arsenic

Ömer Çağlar Yılmaz¹, Engin Tutkun¹, Hınç Yılmaz², Vugar Aliyev², Sühendan Adıgüzel³, Fatma Yılmaz⁴

¹Ankara Occupational Diseases Hospital, Ankara

²Ankara University, Forensic Institute, Ankara

³Public Health Agency of Turkey, Employee Health and Safety Department

⁴Department of Biochemistry, Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine, Ankara

Introduction: Cardiovascular disease is the most frequent cause of death in the world. In many studies, it has been shown that QT dispersion is related to various cardiac diseases like ventricular arrhythmias. Peripheral vascular disease, hypertension, ischemic heart disease, cerebrovascular disease, cardiac arrhythmias have been correlated with arsenic exposure and in the past, ingestion of inorganic arsenic via drinking water in endemic areas has been widely studied. Although the mechanism is obscure, changes in oxidative and inflammatory state is predominantly emphasized to be the leading cause of atherosclerosis in arsenic exposure as it is characterized by oxidative stress and chronic inflammation. In this study, we investigated the relationship between arsenic and QT dispersion in occupationally exposed workers.

Materials-Methods: 207 metal mine workers who applied to Ankara Occupational Diseases Hospital were included in the study. Control group was composed of 207 healthy subjects. Subjects diagnosed having cardiac pathologies and disturbances, hypertension or taking any medications that could affect ECG findings were excluded from the study. Demographic properties were similar in both groups.

Results: Table 1 provides a positive correlation between QTc-max between patients and healthy group (p=0.039). A similar meaningful positive association between QTdis and hair arsenic concentrations were detected (p=0.002 and p=0.001). In Table 2, relationship between hair arsenic concentrations and QTc-max and QTdis were given. Among QTc-max and QTdis parameters, a very meaningful positive correlation was found (r=0.788; p<0.01 and r=0.214; p<0.01, respectively). Similar associations were detected between QTc and QTdis parameters (r=0.211; p<0.01).

Discussion: Arsenic exposure is accepted as an etiological factor in Type 2 diabetes mellitus, atherosclerosis etc. Exposure via drinking water is a known entity but occupational exposure with dust is rare. The QT interval represents the duration of both ventricular depolarization and repolarization and therefore it helps to estimate the average ventricular action potential period. In practice, corrected QT (QTc) provides an assessment of QT interval that is independent of heart rate. QTc disp is an index of inhomogeneity and frequently seen in cardiac pathologies in which disparity of ventricular recovery times is present. In our study, arsenic exposure seems to be associated with ECG changes, such as QT dispersion. This can be a probable causal factor for cardiac arrhythmias and sudden cardiac death in occupational exposure to arsenic. Advanced cardiac investigation is mandatory to reveal the presence of increased cardiac risk in both occupationally and environmentally-exposed populations.

Grup	QTc max	QTdis	As (µg/g)
Hasta (n=207)	Mean±SD	0.362±0.034	0.316±0.031
	Minimum	0.321	0
	Maximum	0.454	0.052
Kontrol (n=207)	Mean±SD	0.307±0.028	0.024±0.041
	Minimum	0.327	0
	Maximum	0.485	0.413
Total (n=414)	Mean±SD	0.334±0.030	0.170±0.037
	Minimum	0.321	0
	Maximum	0.485	0.413
p		0.002*	0.001*

Table 1

Correlation between QTc-max between patients and healthy group

	QTc max	QTdis	As (µg/g)
QTc max	1		
QTc min	0.788**		
QTdis	0.214**	1	
As (µg/g)	0.062	0.062	1

Table 2

Relationship between hair arsenic concentrations and QTc-max and QTdis

Brugada sendromu hastalarında sodyum kanal blokleri uygulaması öncesi ve sonrası ölçülen T dalga alternansı'nın klinik önemi

Kıvanç Yalın, Erhan Teker, Ebru Golcuk, Mustafa Ozan Çakır, Ekrem Bilal Karaayvaz, Samim Emet, Ahmet Kaya Bilge, Kamil Adalet

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Brugada Sendromu (BS) yapısal olarak normal kalplerde ani ölümler riskini arttıran genetik bir hastalıktır. T dalga alternansı (TWA) BS hastalarında özellikle sodyum kanal bloklerine mağruz kaldığında gösterilmiştir. Biz bu çalışmada BS hastalarında bazal T dalga alternansı sıklığının, sodyum kanal blokleri olan propafenon infüzyonu sonrası gelişen mikrovolt T dalga alternansının sıklığının belirlenmesini; TWA oluşumu ile hastaların klinik özelliklerini ve spontan VF gelişme olasılıklarının karşılaştırılmasını hedefledik.

Hasta Özellikleri ve Metod: On üç BS hastası ve on bir sağlıklı erişkin çalışmaya katıldı. Hastaların 10 tanesi senkop, kalan 3 tanesi defibrilasyon gerektiren ani ölümlerle prezente olmuştu. Yedi hastada spontan tip 1 Brugada EKG paterni mevcuttu. Altı hastada propafenon ile tip 1 EKG oluştu. On iki hastaya elektrofizyolojik tetkik uygulandı; bunların 6'sında ventriküler aritmi indüklendi. Sekiz hastaya ICD implantasyonu uygulandı. Hastalara ve sağlıklı kontrol grubuna 'time domain modified moving average' metodu ile T dalga alternansı çalışması yapıldı. Bazal çalışma sonrasında 1mg/kg dozunda propafenon 5 dakika süreyle IV infüze edildi ve TWA çalışması tekrarlandı. Bazal ve infüzyon sonrası her iki test için: (1) 12 leadin değerlendirildiği, (2) prekordiyal 6 leadin değerlendirildiği, (3) V1-3 leadlerinin değerlendirildiği TWA sonuçları alındı.

Bulgular: Bazal TWA değerleri arasında BS grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark saptanmadı. Propafenon infüzyonu hem hasta grubunda hem de kontrol grubunda TWA sonucunu değiştirmedi. Hasta ve kontrol grubunun tümü bazal ve propafenon infüzyonu sonrası TWA açısından negatif idi. 22+/-8 aylık takip süresince 3 hastada ICD şokuna neden olan ventriküler aritmi izlendi. İki hastada uygunsuz şok (biri sinüs taşikardisi, biri ise T dalgası oversensingsi nedeniyle) görüldü. Kontrol grubunda aritmik olay izlenmedi.

Sonuç: Hem bazal hem de sodyum kanal blokleri uygulaması sonrası ölçülen TWA BS hastalarında aritmik riski belirlemek için uygun bir test değildir.

Clinical significance of microvolt T-Wave Alternans before and after sodium channel blocker administration in patients with Brugada syndrome

Kıvanç Yalın, Erhan Teker, Ebru Golcuk, Mustafa Ozan Çakır, Ekrem Bilal Karaayvaz, Samim Emet, Ahmet Kaya Bilge, Kamil Adalet

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

Introduction: Brugada Syndrome (BS) is a genetic disease that has an increased risk of sudden cardiac death with a structurally normal heart. T wave alternans (TWA) has been shown in patients with BS particularly following exposure to sodium channel blockers. We investigated the prevalence of microvolt TWA after the administration of propafenone and the association between the occurrence of TWA and clinical characteristics in patients with BS, focusing on the association between spontaneous VF occurrence and TWA after propafenone administration.

Methods: Thirteen BS patients and eleven healthy subjects were enrolled. Patients presented with either syncope (n=10) or aborted sudden cardiac death requiring defibrillation (n=3). There were spontaneous type I Brugada ECG in seven patients. Type I ECG was unmasked by propafenone in six patients. Twelve of patients underwent an electrophysiologic study; 6 of them ventricular arrhythmias have been induced. An ICD was implanted to eight patients. TWA was assessed with the time-domain modified moving average method. After baseline TWA study, we administered propafenone intravenously at a dose of 1 mg/kg over a 5-minute period in all of the subjects and the TWA study was repeated. Three values were considered for each test; basal and post propafenone: (1) derived from the analysis of all 12 leads, (2) derived from the analysis of the 6 precordial leads only, (3) derived from the analysis of the V1-3 leads only. These three values were reobtained after propafenone infusion.

Results: There was no significant difference between controls and patients for all measurements. Propafenone did not differ TWA in patients and controls. Both patients and controls were not positive for TWA neither at basal state nor after propafenone infusion. During follow up of median of 22+/-8 months, three of ICD patients had ventricular arrhythmia requiring ICD discharge, two of patients had inappropriate shocks (one was due to sinus tachycardia, one was due to T wave oversensing). In these patients both basal and postinfusion TWA tests were negative. In the control group there were no arrhythmic events.

Conclusions: Both basal and post Na channel blocker infusion TWA is not an appropriate test to detect arrhythmic risk in patients with BS.

Koroner arter hastalığı bulunmayan tip 2 diyabet hastalarında fragmente QRS sıklığı artmıştır

Köksal Ceyhan, [Turgay Burucu](#), Hasan Kadı, Ahmet Öztürk, Fatih Koç, Fatih Altunkaş, Ataç Çelik

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

Frequency of fragmented QRS is increased in type 2 diabetic patients without coronary artery disease

Köksal Ceyhan, [Turgay Burucu](#), Hasan Kadı, Ahmet Öztürk, Fatih Koç, Fatih Altunkaş, Ataç Çelik

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

Objective: The aim of our study was to investigate frequency of iQRS on ECGs in normotensive diabetic patients without coronary artery disease.

Introduction: Diabetes mellitus (DM) causes diffuse microscopic fibrosis in the myocardium on histological examination. DM is also known to be associated with LV dysfunction even after hypertension and coronary artery disease (CAD). Thus, this situation is defined as diabetic cardiomyopathy. Regional myocardial fibrosis is associated with alteration in QRS morphology, leading to terminal conduction delay on ECG. In this way, myocardial fibrosis and scarring causes the fragmentation of QRS complexes (iQRS) on 12-lead ECGs. We hypothesized that the frequency of iQRS could be more common in diabetic patients than in control subjects.

Method: 62 diabetic patients and 44 control subjects were prospectively recruited into the present study. All diabetic patients and control subjects had normal arterial blood pressure (<130/85) mm Hg or less). CAD was excluded by normal results on coronary angiography in all participants. Standard echocardiographic assessment included myocardial tissue velocities (average of basal lateral and septal peak systolic (Sm) and peak early diastolic (Em) velocity) was performed after coronary angiography. The iQRS was defined as the presence of an additional R wave or notching of R or S wave or the presence of fragmentation in two contiguous ECG leads corresponding to a major coronary artery territory. Patients with CAD (coronary angiographic stenosis diameter > 40%), hypertension, valvular or congenital heart disease, previous surgical or percutaneous revascularization, pathological Q-wave or history of MI, typical bundle branch blocks (BBB) and incomplete right BBB were excluded from study.

Results: A total of 62 diabetic patients were compared with 44 age and gender-matched control subjects for iQRS. Sixteen patients (25.8%) in the DM group had iQRS, while three patients in the control group (6.8%) had iQRS (p=0.001). The duration of diabetes was significantly longer in the iQRS (+) group (p=0.005). Multivariate logistic regression analysis revealed that duration of DM was associated with the presence of iQRS (B = 1.8, odds ratio = 2.7, p = 0.01, 95% confidence interval = 1.9–8.6). Mean Sm and Em were significantly lower in DM group compared with control subjects. (p=0.02 and p=0.01 respectively). Em, an indices of diastolic myocardial function, but not Sm was significantly lower in e iQRS (+)diabetics compared with iQRS (-) diabetics (p=0.04).

Conclusion: In this study we found that iQRS on ECG was more common in patients with DM than in age- and gender-matched control subjects. Moreover, the duration of DM was significantly longer in the iQRS (+) group. iQRS (+) diabetic patients had also lower diastolic tissue velocities. We believe that the fragmented QRS in diabetic patients may be related with interstitial myocardial fibrosis which is closely related to the duration of disease.

Table 1. Clinical characteristics in each group

Variable	Control (n=44)	DM (n=62)	P
Age (yr)	52 ± 10	55 ± 11	NS
Male, %	59	59	NS
Body mass index (kg/m ²)	27.2 ± 3.8	28.4 ± 3.7	NS
Heart rate (beats/min)	72 ± 9	72 ± 8	NS
Systolic BP (mmHg)	122 ± 8	128 ± 12	NS
Diastolic BP (mmHg)	72 ± 8	73 ± 7	NS
Duration of diabetes (years)	-	7 (1-12)	<0.001
Feeding glucose (mmol/L)	86 ± 8	141 ± 28 (1-203)	<0.001
HbA1c, %	-	7.7 ± 0.4	<0.001
Cholesterol (mg/dL)	190 ± 42	188 ± 40	NS
LDL-cholesterol (mg/dL)	112 ± 28	117 ± 32	NS
HDL-cholesterol (mg/dL)	54 ± 11	47 ± 12	NS
Triglycerides (mg/dL)	168 ± 54	185 ± 60	NS
iQRS (+), %	-	25.8	<0.001

NS (non-significant)–There were no differences between groups.

Table 2. Standard echocardiographic characteristics and Myocardial tissue velocities in each group

Variable	Control (n=44)	DM (n=62)	P
Age (yr)	52 ± 10	55 ± 11	NS
Male, %	59	59	NS
Body mass index (kg/m ²)	27.2 ± 3.8	28.4 ± 3.7	NS
Heart rate (beats/min)	72 ± 9	72 ± 8	NS
Systolic BP (mmHg)	122 ± 8	128 ± 12	NS
Diastolic BP (mmHg)	72 ± 8	73 ± 7	NS
Duration of diabetes (years)	-	7 (1-12)	<0.001
Feeding glucose (mmol/L)	86 ± 8	141 ± 28 (1-203)	<0.001
HbA1c, %	-	7.7 ± 0.4	<0.001
Cholesterol (mg/dL)	190 ± 42	188 ± 40	NS
LDL-cholesterol (mg/dL)	112 ± 28	117 ± 32	NS
HDL-cholesterol (mg/dL)	54 ± 11	47 ± 12	NS
Triglycerides (mg/dL)	168 ± 54	185 ± 60	NS
iQRS (+), %	-	25.8	<0.001

LAD–Left atrial diameter (mm); LVEDV–Left ventricular end-diastolic volume index; LESP1, Left ventricular end-systolic volume index; EF–ejection fraction; LVMi–Left ventricular mass index; E–mitral early peak velocity; A–mitral late peak velocity; EA–ratio of the early to the late peak diastolic transmitral flow velocity; DT–Deceleration time; MeanEm–mean basal peak systolic velocity; MeanEm–mean basal peak early diastolic velocity

Table 3. Characteristics of diabetic patients in the iQRS (+) and iQRS (-) groups

Variable	Control (n=44)	DM (n=62)	P
LAD (mm)	35 ± 5	36 ± 5	NS
LVEDV(LVMi/m ²)	62 ± 6	61 ± 8	NS
LVEDVI (mL/m ²)	22 ± 4	24 ± 6	NS
EF (ejection fraction, %)	62 ± 5	64 ± 6	NS
Fractional shortening (%)	35 ± 6	35 ± 6	NS
LVMi (g/m ²)	98 ± 19	102 ± 20	NS
E (m/s)	75 ± 12	78 ± 10	NS
A (m/s)	62 ± 12	67 ± 13	NS
E/A	1.2 ± 0.2	1.1 ± 0.2	NS
DT (ms)	196 ± 22	212 ± 26	NS
MeanEm (cm/s)	6.5 ± 1.2	5.9 ± 1.2 (3.02)	0.02
MeanEm (cm/s)	7.9 ± 1.0	6.8 ± 1.6 (3.01)	0.01

iQRS, fragmented QRS; iQR, interquartile range; NS, non significant

Hastanede yatan medikal hastalara yönelik VTE profilaksi uygulamalarının “Standart medikal hastalar VTE risk risk araştırma modeli - MERAM” aracılığı ile değerlendirilmesi: MERAM çalışması - kardiyoloji sonuçları

Zeki Öngen¹, Gül Öngen², Muzaffer Demir³, Nil Molinas⁴, Birsen İnce⁵

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim, Edirne

⁴Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim, İstanbul

⁵Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Uygun trombotik profilaksi ile önlenmediği takdirde, akut bir hastalık sonucu hastaneye yatırılan medikal hastaların venöz tromboemboli (VTE) için yüksek risk altında oldukları kabul edilir. Burada, hastanede yatan medikal hastalara yönelik VTE profilaksi uygulamalarının belirlendiği ve hekim eğitiminin VTE profilaksisi farkındalığını artırma konusundaki etkinliğinin “Standart Medikal Hastalar VTE Risk Risk Araştırma Modeli - MERAM” aracılığı ile değerlendirildiği MERAM çalışmasının Kardiyoloji kolunda elde edilen sonuçlar sunuldu.

Yöntem: Bu ulusal çok-merkezli girişimsel olmayan kayıt çalışmasına dahil olan toplam 607 yatan hastadan, kardiyoloji kliniklerinde yatarak takibi yapılan hastalar; iki ardışık kesitsel vizitte değerlendirildi. Bu kliniklerde görev yapan hekimler için vizite arasında VTE profilaksisi ve değerlendirilme araçları konulu eğitim aldılar. Hekimlerden ayrıca klinik uygulamalarında halihazırda geçerli VTE risk değerlendirme yöntemi ve MERAM dahil olmak üzere herhangi bir risk araştırma modelinin kullanılıp kullanılmadığını sorguladığı bir anket formunu da doldurmaları istendi.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan Kardiyoloji kliniklerinde, birinci ve ikinci vizitte sırasıyla 53 (ortalama(SS) yaş: 65.8(15.2) yıl, %54.7'si erkek) ve 59 (ort(SS) yaş: 67.6(13.6) yıl, %50.8'i erkek) yatan hasta değerlendirildi. Sırasıyla birinci ve ikinci vizite için, ort(SS) sistolik kan basıncı (KB) 111.8(15.8) ve 120.0(20.7) mmHg ve diastolik KB 70.0(10.9) ve 69.5(12.4) mmHg olarak bulundu. Düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH; %71.4 ve %76.3) ve asetil salisilik asit (ASA; %60.4 ve %71.2) en sık uygulanan profilaksi ajanları idi. Kardiyoloji-dışı kliniklerde DMAH kullanımı birinci ve ikinci vizitte %32.1 ve 42.7% idi. VTE profilaksisi alan hasta oranı birinci vizitte %94.3 ve ikinci vizitte %94.9 olarak belirlendi. Risk değerlendirilmesinde, profilaksi alan bu hastaların ilk vizitte %69.8'inde yapılmışken, ikinci vizitte hastaların sadece %13.6'sında risk değerlendirilmesinde yapılmadığı tespit edildi (p<0.01). Kronik kalp yetmezliği (%79.2 ve %79.7) ve uzamış immobilizasyon (%69.8 ve %64.4) her iki vizitte de en sık rastlanan risk faktörleri idi. VTE profilaksisi uygulayan hekim oranı ise ilk vizitte %80.0 iken ikinci vizitte %98.1'e yükseldi (p=0.047). Kardiyoloji dışındaki kliniklerde ise bu oranlar sırasıyla %67.5 ve %96.8 idi (p<0.01). Profilaksi uyguladığı belirlenen bu hekimler risk değerlendirilmesinde kullandıkları yöntemler açısından sorgulandığında, ilk vizitte hiçbirinin MERAM formu kullanmadığı, ikinci vizitte MERAM formu kullanım oranının %36.0 olduğu saptandı (p<0.01).

Tartışma: Bulgularımız Kardiyoloji alanında hekimlerin trombotik profilaksi konusunda diğer dahili branşların toplamından daha bilinçli olduklarını; ek olarak risk değerlendirme yöntemlerini de içeren eğitim, farkındalığı iyileştirdiğini; risk araştırma modelini esas alan uygun VTE profilaksi uygulamasına geçişlerinde etkin rolü olduğunu ortaya koymaktadır.

Evaluation of the practice pattern of medical patients' VTE prophylaxis with a standard risk assessment model (RAM) form: MERAM study- cardiology results

Zeki Öngen¹, Gül Öngen², Muzaffer Demir³, Nil Molinas⁴, Birsen İnce⁵

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

²Department of Chest Diseases, Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul

³Department of Hematology, Trakya University Faculty of Medicine, Edirne

⁴Department of Hematology, Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul

⁵Department of Neurology, Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul

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

Methods: A total of 607 hospitalized patients included in this national multi-center non-interventional observational registry were evaluated in terms of demographics, VTE risk and VTE preventive measures at two consecutive cross-sectional study visits. Physicians who were trained between two visits were asked to complete a questionnaire for a correct verification on the current method of VTE risk assessment at the selected clinical setting and use of any risk assessment models including MERAM.

Results: A total of 53 (mean(SD) age: 65.8(15.2) years, 54.7% were males) and 59 (mean(SD) age: 67.6(13.6) years, 50.8% were males) patients hospitalized in the cardiology wards included in the study were evaluated at the first and second visits, respectively. Mean(SD) systolic blood pressure (BP) was 111.8(15.8) and 120.0(20.7) mmHg while diastolic BP was 70.0(10.9) and 69.5(12.4) mmHg at the first and second visits, respectively. Low molecular weight heparin (LMWH; 71.4 and 76.3%) and acetylsalicylic acid (ASA; 60.4 and 71.2%) were determined to be the most frequently administered prophylactic agents. LMWH administration was identified in 32.1 and 42.7% of patients hospitalized in non-cardiology clinics at the first and second visits, respectively. VTE prophylaxis was determined to be received by 94.3 and 94.9% of patients, at the first and second visits, respectively. The absence of risk evaluation was decreased from 69.8% at the first visit to 13.6% at the second visit (p<0.01). The most common risk factors were chronic heart failure (79.2 and 79.7%) and prolonged immobilization (69.8 and 64.4%) at both visits. The percent of physicians using VTE prophylaxis was 80.0% at the first visit while increased to 98.1% at the second visit (p=0.047). In in-patient clinics other than cardiology, VTE prophylaxis rate was 67.5% and 96.8% at the first and second visit, respectively (p<0.01). Evaluation of risk assessment methods used by physicians administering VTE prophylaxis revealed that MERAM form was used by none of the physicians at the first visit, while the use of the form increased to 36.0% at the second visit (p<0.01).

Conclusion: Our findings indicate that cardiology physicians are more conscious about thromboprophylaxis compared to cumulative value of other internal medicine specialties, while the training including risk assessment methods improves physicians' awareness and contributes significantly to transition to the risk assessment based VTE prophylaxis in the clinical practice.

S-179

Sıkı kalp hızı kontrolü valvüler kökenli olmayan kalıcı atriyal fibrilasyon hastalarında trombosit aktivitesini azaltır

Doğan Erdoğan¹, Bayram Ali Uysal¹, Fatih Aksoy¹, Selçuk Kaya², Atilla İçli¹, Betül Mermi Ceyhan², Mehmet Özyayın¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta
²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

S-179

Strict heart rate control decreases platelet activity in patients with non-valvular permanent atrial fibrillation

Doğan Erdoğan¹, Bayram Ali Uysal¹, Fatih Aksoy¹, Selçuk Kaya², Atilla İçli¹, Betül Mermi Ceyhan², Mehmet Özyayın¹

¹Department of Cardiology, Suleyman Demirel University Faculty of Medicine, Isparta
²Department of Clinical Microbiology, Suleyman Demirel University Faculty of Medicine, Isparta

Background: The underlying mechanisms of increased risk of thrombo-embolism in atrial fibrillation (AF) are not completely understood; however, substantial evidence supports that AF is associated with a prothrombotic state. Accordingly, we hypothesized that strict rate control could attenuate platelet activity and thrombotic state in patients with non-valvular AF.

Methods: The 75 patients with non-valvular AF were divided into two groups based on heart rate: (1) normal ventricular rate (34 patients, 18 female); (2) high ventricular rate of these 30 patients (16 female) were successfully followed. Thirty-three sex and age matched subjects in sinus rhythm were included as control group. Markers of platelet function were measured at baseline evaluation and repeated 1-month after adequate rate control in AF patients with high ventricular rate.

Results: Serum fibrinogen level significantly higher in AF patients with high ventricular rate than that in controls. Mean platelet volume, soluble CD40L and β -Thromboglobulin were significantly higher in AF patients with high ventricular rate than those were in both AF patients with normal ventricular rate and controls. Soluble CD40L and β -Thromboglobulin were significantly higher in AF patients with normal ventricular rate than those were in controls. In AF patients with high ventricular rate, 1-month after adequate rate control serum fibrinogen, soluble CD40L and β -Thromboglobulin levels significantly decreased (from 2.26 ± 1.02 , 85.01 ± 37.05 , 3.10 ± 0.90 to 1.55 ± 1.08 , 66.34 ± 33.72 , 2.71 ± 0.53 ; $p < 0.001$, $p = 0.002$, $p = 0.03$, respectively) (Table).

Conclusions: AF patients with high ventricular rate had increased platelet activity and thrombotic state. Furthermore, strict rate control significantly decreased thrombotic state and platelet activity in those patients.

Tablo

Parameter	Group I (n=34)	Group II (n=30)	Control (n=33)	P1 vs P2	P1 vs C	P2 vs C
Age (years)	62.2 ± 10.5	62.2 ± 10.5	62.2 ± 10.5			
Female (%)	52.9	50.0	51.5			
Heart rate (b/min)	75.0 ± 12.5	110.0 ± 15.0	75.0 ± 12.5			
Fibrinogen (mg/dL)	2.26 ± 1.02	2.26 ± 1.02	1.55 ± 1.08			
Platelet volume (fL)	10.5 ± 0.5	10.5 ± 0.5	10.5 ± 0.5			
β -Thromboglobulin (ng/mL)	3.10 ± 0.90	3.10 ± 0.90	2.71 ± 0.53			
CD40L (ng/mL)	85.01 ± 37.05	85.01 ± 37.05	66.34 ± 33.72			

Indices of thrombogenesis, platelet count, and indexes of platelet activation in patients with AF and control subjects in sinus rhythm. P1: vs. Group II; P2: vs. Group III baseline; *: P<0.05 vs. Group II; **: P<0.01 vs. Group II; †: P<0.05 vs. Group III; ‡: P<0.001 vs. Group III.

Non-invazif aritmi

S-180

Üçüncü basamak bir hastanenin kardiyoloji polikliniğine başvuran non-valvüler atrial fibrilasyon hastalarında warfarin kullanımının prediktörleri: Gözlemsel bir çalışma

Faruk Ertaş, Hasan Kaya, Zuhâl Arıtürk Atılğan, Mehmet Ali Erbey, Mesut Aydın, Mehmet Ata Akıl, Mustafa Oylumlu, Mehmet Siddik Ülgen

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Amaç: Non-valvüler atrial fibrilasyon (AF) hastalarında warfarin kullanımının prediktörlerini araştırmaktır. Bu çalışma Türk popülasyonunda yapılmış olan ilk çalışmadır.

Yöntem-Gereç: Eylül 2008-Ekim 2009 tarihleri arasında polikliniğimize AF tanısı ile başvuran hastalar çalışmaya alındı. Hastalar AHA/ACC/ESC kılavuzunun non-valvüler AF hastalarında inme riskini belirlemek için önerdiği CHADS2 risk skorlamasına göre sınıflandırıldı. Warfarin kullanımını etkileyen olası değişkenler olarak yaş, cinsiyet, gelir düzeyi, sağlık güvencesi, yaşam şekli, yaşadığı yer, AF sınıflaması, hipertansiyon, diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı, tiro-toksikoz, kalp yetersizliği, sol ventrikül işlev bozukluğu, inme risk sınıflaması, inme veya sistemik emboli (SE) öyküsü alındı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 570 hastadan 144'ü sağlıklı bilgi alınamama veya çalışmaya katılmayı reddetme nedeniyle, 101 hasta ise valvüler AF nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Değerlendirme 325 hasta (192 kadın, ortalama yaş: 65 ± 10) üzerinden yapıldı. CHADS2 skorlamasına göre hastaların %62,2'si yüksek riskli, %26,8'i orta riskli ve %11,1'i düşük riskliydi. Hastaların sadece %19,7'si warfarin kullanmaktaydı. Lojistik regresyon analizinde, inme veya SE öyküsü, yüksek gelir düzeyi ve persistent-permanent AF varlığı warfarin kullanımı ile ilişkili pozitif prediktör iken ileri yaş warfarin kullanımının negatif prediktörüydü.

Sonuç: Bu çalışmada inme veya SE öyküsü, yüksek gelir düzeyi, persistent-permanent AF varlığı ve ileri yaşın non-valvüler AF hastalarında warfarin kullanımının bağımsız prediktörleri olduklarını gösterdik.

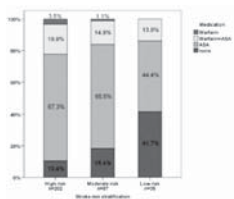
Noninvasive arrhythmia

S-180

Predictors of warfarin use in patients with non-valvular acrial fibrillation who presented to the cardiology outpatient clinic of tertiary hospital in Turkey: an observational study

Faruk Ertaş, Hasan Kaya, Zuhâl Arıtürk Atılğan, Mehmet Ali Erbey, Mesut Aydın, Mehmet Ata Akıl, Mustafa Oylumlu, Mehmet Siddik Ülgen

Department of Cardiology, Dicle University Faculty of Medicine, Diyarbakır



Clinical variable	Odds ratio	95% Confidence Interval	p value
Advanced age (>75)	0.403	0.203-0.801	0.004
Persistent/permanent AF	2.389	1.363-4.201	0.002
History of stroke or systemic embolism	2.912	1.623-5.279	0.000
High income level	4.538	1.757-10.713	0.000

Atriyal fibrilasyonda inme riski: CHA2DS2-VASc skorunun önemi

Sekib Sokolovic¹, A-Hamid Hakki²¹Saraybosna Üniversitesi Klinik Merkezi, Kalp ve Romatizma Kliniği, Bosna Hersek²Kalp Damar Enstitüsü, Florida, ABD

Stroke risk in atrial fibrillation: focus on CHA2DS2-VASc score

Sekib Sokolovic¹, A-Hamid Hakki²¹Heart and Rheumatism Clinic, University Clinical Center Sarajevo, Bosnia and Herzegovina²Heart and Vascular Institute, Florida, USA

Introduction: The CHA2DS2-VASc score is now widely used to assess the risk of cerebrovascular acute events in patients with atrial fibrillation. The score is an updated version of the CHADS2 score, by adding 3 other risk factors: female gender, age 65 to 74, and vascular disease (prior myocardial infarction, peripheral vascular disease and aortic plaque), with score range of 0 to 9, with annual stroke risk (SR) range of 0 to 15.2%. The objective of this paper is to test the given Scores and yearly risk for ischemic stroke in individuals with non-valvular atrial fibrillation, and propose a new score.

Material and Method: We tested CHA2DS2-VASc risk factors: Congestive heart failure/left ventricular dysfunction, Arterial Hypertension, Age categories from <65 years, 65-74 years, >=75 years, Diabetes mellitus, Stroke/TIA/Thromboemboli, Vascular disease defined as previous myocardial infarction, peripheral arterial disease or aortic plaque and gender Female/Male. All individual scores were compared with each other and the risk factor was increased by one with each calculation. Total of 42 set calculations were analyzed.

Results: Data obtained from this study have showed that SR using CHA2DS2-VASc score increases with increasing scores up to a score of 6 (SR of 9.8%), above which increasing scores have variable SR. For a score of 7 the SR goes down to 9.6, and for a score of 8, it goes down further to 6.7%. This falling SR with increasing scores is contradictory to the basis for the development of the CHA2DS2-VASc score. As for the CHADS2 score, increasing score results in predictable increase in SR, however, it lacks the added risks of female gender, age 65 to 75, and vascular disease. A recently developed score (AFIB)2S4+PaF2 includes all risk factors of the CHA2DS2-VASc score, is easy to remember, requires no tables to calculate SR, and increases with increasing score (range 0-15). A is age 75 or more, F for heart failure or LV dysfunction, I for insulin deficiency or diabetes, B for high blood pressure or hypertension, S for prior stroke or TIA, P for previous myocardial infarction, peripheral arterial disease or aortic plaque, a for age 65 to 74, and F for female gender. Adding the scores gives the annual stroke risk without need for a table. To compare the 3 scores, CHADS2 score, CHA2DS2-VASc score, and (AFIB)2S4+PaF2, a patient scenario is illustrated. A 75 year old man with heart failure, diabetes, hypertension, and prior stroke has score of 6 (SR of 18.2%) by CHADS2, score of 7 (SR of 9.6%) by CHA2DS2-VASc and SR of 12% by (AFIB)2S4+PaF2. If this patient was a woman, she will have a score of 6 (SR of 18.2%) by CHADS2, a score of 8 (SR of 6.7%) by CHA2DS2-VASc and SR of 14% by (AFIB)2S4+PaF2.

Conclusion: The CHADS2 and CHA2DS2-VASc score have different stroke risk and CHA2DS2-VASc have contradictory and inaccurate annual stroke risk in patients with non-valvular atrial fibrillation. The more risk factors should have more risk for cerebrovascular acute ischemic events, and not vice versa. And the abbreviation of this score does not point clearly the problem. The newly proposed score (AFIB)2S4+PaF2 provides annual stroke risk without the need for tables, is easier to remember, incorporates all the risk factors of CHA2DS2-VASc, and stroke risk that increases with increasing risk factors.