

XXV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi
XXV. National Congress of Cardiology

3. Gün
25 Ekim 2009, Pazar

Day 3
October 25, 2009 Sunday

Güncel ekokardiyografik tetkiklerin klinik uygulamaları 2

[S-099]

Düzenli egzersiz sigaranın aortik strain üzerindeki azaltıcı etkisini nötralize edebilir

Zekeriya Arslan, Mustafa Aparıcı,¹ Turgay Çelik, Atilla İyisoy, Sedat Köse, Hürkan Kurşaklıoğlu, Ersoy Işık

GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; ¹GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Aortik strain (AS) ve distensibilite (AD), aterosklerotik kardiyovasküler hastalığın önemli belirteçleri olarak bilinmektedir. Sigara kullananlarda aort sertliğinin arttığı ve AS'nin azaldığı bilinmekle birlikte düzenli egzersizin bu sürece nasıl etki edebildiğine dair yeterli veri bulunmamaktadır. Biz bu çalışmada genç erişkinlerde bu etkiyi ortaya koymayı amaçladık.

Metod: Daha önce düzenli egzersiz yapmadığını ifade eden sigara için 75 (yaş: 20,64±1,06) (12,4±4,35 ad/gün, >1 yıl) ve içmeyen (hiç içmemiş) 36 (yaş: 20,83±1,35) erkek birey çalışmaya alındı. Vücut kitle indeksi (VKİ), sistolik (SKB) ve diyastolik kan basınçları (DKB) kaydedildi. Logic5 pro renkli Doppler cihazı ile 3S prob kullanılarak aort kapağının 3 cm üzeri seviyeden M-Mod ile alınan görüntülerden Aortik sistolik (ASÇ) ve diyastolik (ADÇ) çapları ölçüldü. Böylece aortik elastisite parametreleri olan AS ve AD değerleri hesaplandı. Hesaplama şu formüller kullanıldı: AS(%)=(ASÇ-ADÇ)/ADÇX100; ve AD(cm2/dyn/103)=(2xAS)/(SKB-DKB). Bu arada, interventriküler septum kalınlıkları (IVSd), sol ventriküler çaplar ve atım hacmi de (EF) hesaplanarak kaydedildi. Hiçbir bireyde herhangi bir kalp hastalığı bulgusu mevcut değildi.

Daha sonra bireyler, barfiks (5-9 ad/gün), şnav (25-40 ad/gün), mekik (30-50 ad/gün) gibi kültürel fizik hareketleri ile 3 km koşudan oluşan ve haftada 3-5 kez yapılan ortalama 5,3 aylık egzersiz protokolüne tabi tutuldu. Egzersiz sonrasında bahsedilen parametreler tekrar ölçüldü ve AS ve AD hesaplandı. İstatistiksel incelemeler student t-test ve Mann Whitney-U testleri ile SPSS 11.0 for Windows kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Egzersiz öncesi bulgularla yaş, VKİ, SKB, DKB, nabız basıncı, IVSd kalınlıkları ve sol ventrikül EF açısından herhangi bir farklılık görülmedi (Tablo 1). Bununla birlikte, AS ve AD sigara içicilerde kontrol grubuna göre belirgin olarak düştü (sırasıyla p=0,006; p=0,0032). Egzersiz dönemi sonrasında, AS ve AD değerleri yine sigara içenlerde daha düşük bulundu (sırasıyla p=0,047; p=0,043); ancak bu farkın anlamlılığı, kan basınçlarında da minimal azalmaya birlikte, öncesine göre oldukça zayıftı. Egzersiz sonrasında VKİ değerlerinde de hafif bir azalma görüldü. Diğer taraftan AS ve AD değerlerindeki iyileşme oranı sigara içenlerde istatistiksel olarak anlamlı iken (12,10±4,41'e karşın 13,91±4,26, p=0,036; ve 5,28±1,70'e karşın 6,23±1,70, p=0,024), sigara içmeyen grupta istatistiksel olarak anlamlı değildi (14,65±5,23'e karşın 14,82±5,17, p>0,05; ve 6,46±2,36'a karşın 6,58 ± 2,36, p>0,05).

Sonuç: Bu çalışma, sigaranın aterosklerotik sürecin göstergeleri olan Aortik Strain ve Distensibilite değerlerini genç yaşlarda bile etkilediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte düzenli egzersiz bu zararlı etkileri kısmen nötralize edebilmektedir. Bu nedenle özellikle sigara içicilerde düzenli egzersize erken yaşlarda başlanması gerektiğini söyleyebiliriz.

Tablo 1. Karakteristikler ve egzersizle değişimleri

	Egzersiz öncesi			Egzersiz sonrası		
	Sigara için (n=75)	İçmeyen (n=36)	p	Sigara için (n=75)	İçmeyen (n=36)	p
Yaş (yıl)	20,64 ± 1,06	20,83 ± 1,35	>0,05*	21,17 ± 2,48	21,82 ± 2,66	>0,05*
VKİ (kg/m ² , %)	22,55 ± 2,61	23,11 ± 2,66	>0,05*	20,16 ± 6,01	20,53 ± 5,56	>0,05*
Sistolik KB (mmHg)	122,24 ± 5,17	120,92 ± 5,46	>0,05*	75,83 ± 5,12	74,72 ± 4,96	>0,05*
Diyastolik KB (mmHg)	76,67 ± 5,12	74,96 ± 4,92	>0,05*	46,43 ± 3,25	45,67 ± 3,33	>0,05*
Nabız Basıncı (mmHg)	46,43 ± 3,25	46,17 ± 3,33	>0,05*	9,52 ± 1,16	9,63 ± 1,14	0,461*
IVSd kalınlığı (mm)	9,25 ± 1,24	9,15 ± 1,12	>0,05*	70,03 ± 4,66	70,82 ± 4,02	>0,05*
Sol Ventrikül EF (%)	67,52 ± 4,36	68,03 ± 4,23	>0,05*	27,82 ± 1,79	27,93 ± 2,24	>0,05*
ASÇ (mm)	24,30 ± 1,70	24,17 ± 2,57	>0,05*	14,82 ± 4,17	14,82 ± 4,17	0,047*
ADÇ (mm)	12,10 ± 3,41	14,65 ± 4,23	0,006*	6,23 ± 1,58	6,58 ± 2,33	0,043*
Aortik strain (%)	5,28 ± 1,70	6,46 ± 2,16	0,0032*			
Aortik distensibilite (cm2/dyn/103)						

VKİ: Vücut kitle indeksi; IVSd: Interventriküler septum diyastolik kalınlığı; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; ASÇ: Aortik sistolik çap; ADÇ: Aortik diyastolik çap; *, Student t-test; †, Mann Whitney-U test.

Clinical applications of current echocardiographic studies 2

[S-099]

Regular exercise can neutralize the lessening effect of smoking on aortic strain in young adults

Zekeriya Arslan, Mustafa Aparıcı,¹ Turgay Çelik, Atilla İyisoy, Sedat Köse, Hürkan Kurşaklıoğlu, Ersoy Işık

Department of Cardiology, GATA Ankara, Ankara; ¹Department of Cardiology, GATA Haydarpaşa, İstanbul

Objectives: Aortic strain (AS) and distensibility (AD) are known as important factors for indicating atherosclerotic process, which has pivotal role in cardiovascular events. Although it has been shown that increased aortic stiffness and decreased aortic strain in smoker individuals, there is no evidence of the effects of regular exercise on this harmful effects of smoking. So we aimed in this study to evaluate these effects in young adults.

Method: 75 smoker (age 20,64±1,06) (mean 12,4±4,35 a day for at least one year) and 36 non-smoker (hadn't been smoker before) (age 20,83±1,35) young male subjects, who stated that hadn't done regular exercise before, were enrolled the study. Body mass indexes (BMI), systolic (SBP) and diastolic blood pressures (DBP) were recorded. Aortic systolic (ASD) and diastolic diameters (ADD) were measured from the same view on the M-mode tracing at a level of 3 cm above the aortic valve by 3S probes using Logic5 pro Colour Doppler Device. Hence the AS and AD, meaning as aortic elasticity parameters, were calculated. The formulas to calculate these parameters are: AS(%)=(ASD-ADD)/ADDx100; and AD(cm2/dyn/103)=(2xAS)/(SBP-DBP). By the way, interventricular septum thickness (IVSd), left ventricular diameters and ejection fraction (EF) were also measured. None of them had any valvular or nonvalvular cardiac disease.

Then all of the individuals were undergone the exercise protocol, including chin-up (5-9 a day), push-up (25-40 a day), sit-up (30-50 a day), physical-fitness exercises and 3 km running 3-5 times a week during the average of 5.3 months. After the exercise period, the parameters mentioned above measured again and AS and AD recalculated. Statistical analysis was performed by student t-test or Mann Whitney-U test using SPSS 11.0 for Windows.

Results: Before the exercise, there were no any significant differences in ages, BMI's, SBP,DBP and pulse pressures, IVSd thicknesses and EF between two groups as shown in the table 1. However AS and AD in smoker subjects were significantly lower than those of controls (respectively p=0,006; p=0,0032). After the exercise period, it was found that AS and AD were slightly lower in smokers than those of nonsmokers (respectively p=0,047; p=0,043), but this significance of difference was subsided while the BPs were slightly decreasing. The BMI was also slightly decreased. On the other hand the improving of AS and AD were statistically significant in smoker subjects (12,10±4,41 vs 13,91±4,26, p=0,036; and 5,28±1,70 vs. 6,23±1,70, p=0,024), while were non-significant in non-smoker ones (14,65±5,23 vs. 14,82±5,17, p>0,05; and 6,46±2,36 vs. 6,58±2,36, p>0,05).

Conclusion: This study revealed that smoking affects aortic strain and distensibility, indicators of atherosclerotic process, adversely even in young ages. However regular exercise can partly neutralize this harmful effect of smoking. So we can say that early starting to exercise is very useful especially in cigarette smokers.

Table 1. Characteristics and changing with exercise

	Before exercise			After exercise		
	Smokers (n=75)	Nonsmokers (n=36)	p	Smokers (n=75)	Nonsmokers (n=36)	p
Age (years)	20,64 ± 1,06	20,83 ± 1,35	>0,05*	21,17 ± 2,48	21,82 ± 2,66	>0,05*
BMI (kg/m ² , %)	22,55 ± 2,61	23,11 ± 2,66	>0,05*	20,16 ± 6,01	20,53 ± 5,56	>0,05*
Systolic BP (mmHg)	122,24 ± 5,17	120,92 ± 5,46	>0,05*	75,83 ± 5,12	74,72 ± 4,96	>0,05*
Diastolic BP (mmHg)	76,67 ± 5,12	74,96 ± 4,92	>0,05*	46,43 ± 3,25	45,67 ± 3,33	>0,05*
Pulse Pressure (mmHg)	46,43 ± 3,25	46,17 ± 3,33	>0,05*	9,52 ± 1,16	9,63 ± 1,14	0,461*
IVSd thickness (mm)	9,25 ± 1,24	9,15 ± 1,12	>0,05*	70,03 ± 4,66	70,82 ± 4,02	>0,05*
LV Ejection fraction (%)	67,52 ± 4,36	68,03 ± 4,23	>0,05*	27,82 ± 1,79	27,93 ± 2,24	>0,05*
ASD (mm)	24,30 ± 1,70	24,17 ± 2,57	>0,05*	14,82 ± 4,17	14,82 ± 4,17	0,047*
ADD (mm)	12,10 ± 3,41	14,65 ± 4,23	0,006*	6,23 ± 1,58	6,58 ± 2,33	0,043*
Aortic strain (%)	5,28 ± 1,70	6,46 ± 2,16	0,0032*			
Aortic distensibility (cm2/dyn/103)						

BMI: Body mass index; BP: Blood pressure; IVSd: Interventricular septum diastolic thickness; LV: Left ventricular; ASD: Aortic systolic diameter; ADD: Aortic diastolic diameter; *, Student t-test; †, Mann Whitney-U test.

[S-100]

Benek izlemeyle miyokardiyal hızların belirlenmesi: yeni bir yazılımdaki başlangıç deneyimlerimiz

Oben Baysan, Mesut Akyol,¹ Barış Bagan, Mehmet Yokuşoğlu, Celal Genç, Hayrettin Karaeren

GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Biyostatistik Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Koroner arter hastalığı, miyokard infarktüsü, hipertrofik kardiyomyopati gibi değişik hastalıklarda sistolik ve diyastolik fonksiyonları değerlendirmekte miyokardiyal hızlar kullanılmaktadır. Ancak bu ölçümler Doppler temel tekniklerle yapılmaktadır ve bunun açığı bağımlılığı gibi kendine özgü sınırlamaları vardır. Son zamanlarda miyokardiyal hızların belirlenmesinde iki boyutlu görüntüler üzerinde benek izleme klinik kullanıma girmiştir. Benek izleme için halen sınırlı sayıda yazılım piyasada mevcuttur. Yazılımların geniş çaplı kullanımını etkileyen kullanım kolaylığı ve ölçüm süresi gibi bir çok faktör söz konusudur. Bu çalışmada apikal ve kısa eksen görüntüleri kullanarak nispeten yeni bir yazılım olan QLAB 6.0 programını kullanarak sağlıklı bireylerde sol ventrikül miyokardiyal hızları belirlemeyi amaçladık.

Gereçler ve Yöntem: Çalışmaya 32 sağlıklı birey alındı. Transtorasik ekokardiyografi S5-1 prob kullanılarak 133 (Philips ABD) cihazıyla yapıldı. Mitral ve apikal seviyede kısa eksen görüntüleri ek olarak apikal dört oda ve iki oda görüntüleri de alındı. Kaydedilen tüm görüntüler DVD ortamına aktarıldı ve he görüntü QLAB 6.0 programıyla 6 segment modeline göre değerlendirildi. Sonrasında analiz için elde edilen veriler excel programına aktarıldı. En yüksek ve en düşük hızlar, en yüksek ve en düşük hızların zaman yüzdesi hesaplandı. İstatistiksel analizde SPSS 15.0 programı kullanıldı. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için student t testi, normal dağılım göstermeyenler ise Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı.

Sonuçlar: İncelemeler sırasında ortalama kalp hızı dakikada 72.6 ± 13.8 idi. QLAB programıyla ölçüm zamanı ortalama 8.1 ± 1.7 dakika iken verilerin excel programıyla değerlendirilmesi daha uzun zaman alıyordu (ortalama 22.6 ± 4.3 dakika). En yüksek ve en düşük dairesel hız kısa eksenin her iki seviyesinde de radyal hızla göre istatistiksel olarak önemli şekilde fazlaydı. Benzer olarak apikal 4 oda ve 2 oda görüntülerinde de longitudinal hızlar radyal hızlardan daha fazlaydı. En erken aktivasyon sol ventrikül apeksindeyken en geç aktivasyon lateral bazal duvardaydı. Dahası hem en yüksek hemde en düşük hız bazal segmentlerle karşılaştırıldığında apekte daha azdı.

Tartışma: Benek izleme ekokardiyografinin ventrikül hızları belirlemede doku Doppler görüntülemeye göre pek çok avantajları vardır. Doku Doppler ile dairesel hızlar ölçülemekte ancak bu yöntemle ölçülebilmekte ve dolayısıyla pek çok hastalık durumunda değerli klinik bilgi elde edilebilmektedir.

[S-100]

Speckle tracking for myocardial velocity determination: our initial experience with a novel software

Oben Baysan, Mesut Akyol,¹ Barış Bagan, Mehmet Yokuşoğlu, Celal Genç, Hayrettin Karaeren

Departments of Cardiology and ¹Biostatistics, GATA Ankara, Ankara

Introduction: Myocardial velocities have been used in the assesment of systolic and diastolic functions in various disease states including coronary artery disease, myocardial infarction and hypertrophic cardiomyopathy. However, this kind of measurement is a Doppler-based technique which has its own well-known limitations such as angle dependency. Recently, speckle tracking on two-dimensional images has been introduced to clinical use with which myocardial velocities can also be measured. There are a few commercially available softwares for speckle tracking. Several factors such as ease of use and measurement time can affect wide-scale acceptance of the software. We aimed in this study to determine left ventricular myocardial velocities in apical and short axis views by using relatively new software (QLAB version 6.0) on healthy subjects.

Materials and Method: Thirty-two healthy subjects were included in the study. Transthoracic echocardiography was performed with a 133 machine equipped with S5-1 transducer (Philips, USA). In addition to short axis images in mitral and apical level, we obtained apical four and two chamber images. All recorded images were transferred to DVD media and evaluated with QLAB software (version 6.0) with six segment model in each view. Resulting data including velocity data were exported to a dedicated excel spreadsheet for further analysis. Maximum and minimum velocities, percent time to maximum and minimum velocities were calculated. We used SPSS 15.0 for statistical analysis. Continuous data showing normal distribution was compared with Student t test, otherwise, Mann Whitney U test was used.

Results: Mean heart rate during examination was 72.6 ± 13.8 bpm. Although measurement time with QLAB was 8.1 ± 1.7 min the interpretation of data with excel took more time: 22.6 ± 4.3 min. We found that maximum and minimum circumferential velocity was significantly higher in both levels of short axis images compared to radial velocity. Likewise, longitudinal velocity was higher than radial velocity in apical 4ch and 2 ch views. Earliest activation was at left ventricular apex but lateral basal wall was the latest activated one. Moreover both maximum and minimum velocity were significantly lower at apex compared to basal segments.

Discussion: Speckle echocardiography has many advantages compared to tissue Doppler imaging for determining velocities. Circumferential velocity not be calculated from tissue Doppler imaging can be measured with this tool, and hence, may provide valuable clinical information in various disease states.

[S-101]

Üç boyutlu stres ekokardiyografi operatör için uygulama kolaylığı sağlamaktadır

Bahadır Kırılmaz,¹ Hüseyin Doğan,¹ Serkan Saygı,³ Emin Alioğlu,² Uğur Önsel Türk,² İstemihan Tengiz,² Ertuğrul Ercan¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; ²Central Hospital Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ³Karşıyaka Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Giriş: Stress ekokardiyografi koroner arter hastalığının tanı ve tedavi yöneliminde yararlı bir klinik uygulamadır. Üç boyutlu stres ekokardiyografi bisiklet ergometrisi yardımı ile koroner arter hastalığının tanısı ve risk değerlendirmesi için kullanılmıştır.

Metod: Koroner iskeminin değerlendirilmesi amacıyla toplam 26 hastaya (12 K, 14 E, yaş 55.5 ± 8.5) bisiklet ergometri (Ergoline-ergoselect 1200 EL) üç boyutlu stres ekokardiyografi uygulandı. Stres ekokardiyografi masasında imajlar istirahat, efor esnasında ve dinlenme safhasında supin pozisyonunda alındı. Bisiklet ergometrisinde iş gücü her üç dakikada bir 25 watt arttırılarak efor yapıldı. Eğer hastanın kalp hızını etkileyen ilaç alımı öyküsü varsa bu ilaçlar 24 saat önceden kesildi. Efor sırasında 12 kanallı elektrokardiyografi (EKG) kayıtları alındı. Hedef kalp hızına ulaşılması yada yorgunluk, göğüs ağrısı, bacak ağrısı gibi benzer yakınmalar test sonlandırma nedenleriydi. Görüntüler iki araştırmacı tarafından değerlendirildi.

Sonuçlar: Bisiklet ergometri ile efor süresi (dk) 8.3 ± 3.2 , iş yükü (METS) 4.7 ± 1.3 , ortalama güç (watt) 77.8 ± 23.8 , hedef kalp hızı (%) 73.1 ± 11.7 olarak kaydedilmiştir. İşlem öncesi sistolik ve diastolik TA $124.2 \pm 23.9 / 76.9 \pm 14$ (mmHg); işlem sonrası sistolik ve diastolik TA $148.7 \pm 21.2 / 86.9 \pm 8.4$ (mmHg) işlem öncesi kalp hızı ve maksimum kalp hızı (/dk) $78.2 \pm 11.6 / 118.5 \pm 20.9$ olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmeye alınan hastaların 11'inde daha önceden belgelenmiş koroner arter hastalığı öyküsü (stent öyküsü (n=7), CABG (n=2), medikal izlem (n=2)) vardı. Risk faktörleri açısından hipertansiyon (n=100%), hiperlipidemi (n=13), diyabet (n=10), sigara (n=6) kullanımı mevcuttu. Hastaların 3 boyutlu ekokardiyografik görüntülerinin değerlendirilmesi sonrasında 15 olguda koroner iskemi bulgusu saptanmadı. 11 hastanın 7'sinde sınırlı alanda iskemi, 4'ünde geniş alanda iskemi rapor edildi. Geniş alanda iskemi saptanan 4 olguda koroner anjiyografi (KA) sonucunda girişim gerektiren önemli koroner arter hastalığı saptandı.

Tartışma: 3D stres ekokardiyografide sadece 2 pencerenin kullanılmasına rağmen 5 kesit alınması işlem süresini kısaltmakta ve operatöre kolaylık sağlamaktadır. Üç boyutlu ekokardiyografi kullanılarak yapılan stres testin 2 boyutlu ekokardiyografiye oranla daha pratik olması, koroner arter hastalığının tanı ve değerlendirilmesinde tercih nedeni olabilir.

[S-101]

Three-dimensional stress echocardiography facilitates the practice of the operator

Bahadır Kırılmaz,¹ Hüseyin Doğan,¹ Serkan Saygı,³ Emin Alioğlu,² Uğur Önsel Türk,² İstemihan Tengiz,² Ertuğrul Ercan¹

¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale; ²Department of Cardiology, Central Hospital, İzmir; ³Department of Cardiology, Karşıyaka State Hospital, İzmir

[S-102]

Hipertansiyonlu hastalarda atriyumlar-arası ileti zamanının doku Doppler ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Burçak Kılıçkırın Avcı, Güçlü Dönmez, Öykü Gülmez, Gülin Erözer Şahin, Necip Alp, Seçkin Pehlivanoglu

Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Atriyal elektriksel disfonksiyonun bir göstergesi olan atriyumlar-arası ileti zamanının (AAİZ) uzaması, atriyal fibrilasyon patofizyolojisinde önemli bir faktör olarak düşünülmektedir. Bu çalışmada, hipertansiyonlu hastalarda doku Doppler ekokardiyografi (TDI) ile atriyumların elektriksel fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve bununla ilişkili diğer yapısal ve hemodinamik değişimlerin klasik ekokardiyografi ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya hipertansiyonlu 70 hasta ve 33 adet sağlıklı kontrol alındı. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %50' nin altında olan, bilinen iskemik, valvüler veya herhangi bir sistemik hastalığı olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Maksimum P dalga süresi 12-derivasyonu EKG' den hesaplandı. Transtorasik ekokardiyografi ile sol atriyal volüm indeksi (SAVİ), sol ventrikül kitle indeksi (SVKİ), ejeksiyon fraksiyonu (EF), E/e' ve miyokard performans indeksi (MPI) ölçüldü. Eş zamanlı alınan elektrokardiyografik kayıttaki P dalgasının başlangıcından, apikal dört boşluk görüntüde TDI ile sol atriyum lateral (P-LA') ve sağ atriyumdan (P-RA') alınan geç diastolik sinyalın başlangıcına kadar olan süre ölçüldü. P-LA' ve P-RA' aralıkları arasındaki fark AAİZ olarak tanımlandı.

Sonuçlar: (Tabloya bakınız.) Hipertansiyonlu hastalar ile kontrol grubu arasında yaş, kalp hızı, Pmax ve EF açısından fark yoktu. SAVİ, SVKİ, E/e' ve MPI hipertansiyonlu hastalarda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti. AAİZ hipertansif hastalarda daha uzun bulundu (sırasıyla, 27.71±13.01 msn ve 20.3±10.02 msn, p=0.005). Çoklu analizlerde sadece AAİZ ile SVKİ arasında anlamlı ilişki gösterildi (r=0.36, p<0.001).

Tartışma: Hipertansif hastalarda TDI yardımı ile hesaplanan AAİZ uzamıştır. Atriyumlardaki bu elektriksel değişim artmış sol ventrikül kitle indeksi ile ilişkili bulunmuştur. Bu durumu açıklayıcı olarak bir mekanizma, sol ventrikül kitlesinde değişiklik gelişmesine paralel oluşan sol atriyumun yeniden biçimlenmesine atriyal senkronizasyonda değişimin eşlik ediyor olabileceğidir.

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun özellikleri

	Kontrol (n=33)	Hipertansif (n=70)
Yaş (yıl)	50.5±8.1	53.2±8.7
Erkek (%)	15 (45.5)	37 (52.9)
Kalp hızı (atım/dk)	68.6±9.0	72.3±10.2
P-max (msn)	98.8±9.5	99.7±11.0
EF (%)	63.2±3.8	62.2±4.5
SAVİ (ml/m2)	24.5±4.6	27.8±6.6*
SVKİ (g/m2)	98.8±18.5	130.0±39.0*
E/e'	5.4±1.5	6.1±1.7*
MPI	0.50±0.06	0.57±0.09*

* P <0.05

[S-102]

Assessment of interatrial conduction time by means of echo-tissue Doppler in patients with hypertension

Burçak Kılıçkırın Avcı, Güçlü Dönmez, Öykü Gülmez, Gülin Erözer Şahin, Necip Alp, Seçkin Pehlivanoglu

Department of Cardiology, Başkent University İstanbul Health Application and Research Center, İstanbul

Objectives: Prolongation of interatrial conduction time (IACT) as an index of atrial electrical dysfunction is considered an important factor in the pathophysiology of atrial fibrillation. The purpose of this study was to assess atrial electrical function by tissue Doppler imaging (TDI) and to determine related structural and hemodynamic alterations of the heart by conventional echocardiography in hypertensive patients.

Methods: The study included 70 hypertensive patients and 33 healthy control subjects. Patients with left ventricular ejection fraction (LVEF) <50% or who have ischemic, valvular or other systemic disease were excluded. From the 12-lead electrocardiogram (ECG), P wave duration (P max) was calculated. Left atrial volume index (LAVI), left ventricular mass index (LVMI), LVEF, E/e' and myocardial performance index (MPI) were measured by transthoracic echocardiography. We measured the interval of time from initiation of the P wave on the ECG until the beginning of the late diastolic TDI signal at the left atrial wall (P-LA') and the right atrial wall (P-RA'). IACT was defined as the difference between the P-LA' and P-RA' intervals (LA' - RA').

Results: (see Table). Age, heart rate, P max and EF did not differ between the patients and controls. LAVI, LVMI, E/e' and MPI were significantly higher in patients with hypertension compared with controls. IACT was longer in hypertensive patients (27.71±13.01 vs 20.30±10.02 msec, respectively; P=0.005). In multivariate analysis significant relationship was found between IACT and LV mass index (r=0.36, p<0.001).

Conclusions: The TDI-derived IACT can be prolonged in hypertensive patients. This electrical alteration in the atrium is associated with increased left ventricular mass index. A potential mechanism explaining this observation may be that the left atrial remodeling parallels the development of changes in left ventricular mass is accompanied by changes in atrial synchronization.

Table 1. Characteristics of study population

	Controls (n=33)	Hypertensive (n=70)
Age (years)	50.5±8.1	53.2±8.7
Men (%)	15 (45.5)	37 (52.9)
Heart rate (beat/min)	68.6±9.0	72.3±10.2
P-max (ms)	98.8±9.5	99.7±11.0
EF (%)	63.2±3.8	62.2±4.5
LAVI (ml/m2)	24.5±4.6	27.8±6.6*
LVMI (g/m2)	98.8±18.5	130.0±39.0*
E/e'	5.4±1.5	6.1±1.7*
MPI	0.50±0.06	0.57±0.09*

* P <0.05

[S-103]

Romatizmal mitral darlığı olan hastalarda hız vektör görüntüleme yöntemiyle sol atriyum fonksiyonlarının değerlendirilmesi

Özlem Yıldırım Türk,¹ Yelda Tayyareci,¹ Funda Helvacıoğlu,² İC Cemşid Demiroğlu,¹ Saide Aytekin²

¹Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ²İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Romatizmal mitral darlığı olan hastalarda, daralması mitral kapaktaki artmış dirence karşı çalışan sol atriyumda ard-yükte artış meydana gelir. Sol atriyum (LA) basıncındaki erken artış, LA dilatasyonuna yol açar. Mitral darlığı olan hastalarda, LA pompa ve rezervuar fonksiyonları bozulur. Bu çalışmada amacımız; yeni, acıdan bağımsız bir yöntem olan hız vektör görüntülenmesi (Velocity Vector Imaging=VVI) ile bu hastalarda LA fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve konservatif parametreler ile karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya hafif-orta derecede romatizmal mitral darlığı olan 20 hasta ve gönüllü sağlıklı 20 kişi (27 kadın, ortalama yaşları 51.4±13.0) dahil edildi. Hafif derecenin üzerinde mitral yetersizliği, aort darlığı, aort yetersizliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalarda iki boyutlu transtorasik ekokardiyografi ile LA'un maksimum ve atriyal kontraksiyon öncesi volümleri ve bu parametreler kullanılarak LA total boşalma fraksiyonu (TBF), sol atriyum volüm indeksleri hesaplandı. "VVI" için izci apikal 4 boşluk ve 2 boşluk kayıtlar alındı. Kaydedilen görüntüler üzerinden sol atriyum longitudinal deformasyonunu değerlendirmek için, zirve segmenter strain ve strain rate değerleri subendokardiyal bölgeden analiz edildi.

Bulgular: Mitral darlığı olan hastalarda LA çapları ve volüm indeksleri artmış olarak bulundu. LA pompa fonksiyonunun göstergesi olan TBF azalmıştı. Benzer şekilde, mitral darlığı olan hastalarda LA longitudinal deformasyonunun anlamlı derecede arttığı tespit edildi (Tablo-1). TBF ve LA volüm indeksi ile LA strain ve strain rate değerleri arasında ileri decede anlamlı korelasyon olduğu tespit edildi (TBF ile r=0.77, p<0.0001 ve r=0.77, p<0.0001, volüm indeksi ile r=0.72, p<0.0001 ve r=0.74 ve p<0.0001).

Sonuçlar: Bu çalışma; LA strain ve strain rate parametreleri ile LA volüm indeksi ve TBF gibi konservatif parametrelerin anlamlı düzeyde korelasyon olduğunu göstermiştir. VVI yöntemi, erken LA deformasyonunun belirlenmesinde, acıdan bağımsız bir yöntem olması nedeniyle kolay kullanılabilir bir yöntemdir ve bu yöntemin LA fonksiyonlarını etkileyebilecek diğer hastalıklarda da kullanılabilirliğini düşünmekteyiz.

Tablo 1. Mitral darlığı olan hasta grubu ile kontrol grubunda sol atriyum fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Mitral darlığı olan hastalar (n=20)	Kontrol Grubu (n=20)	p
Yaş	49.3±11.7	53.5±14.1	0.31
Kadın cinsiyet	16 (%80)	11 (%55)	0.08
Vücut kitle indeksi (kg/cm2)	26.47±2.16	27.42±3.10	0.28
Sol atriyum çapı (cm)	5.1±0.5	3.7±0.3	<0.0001
Sol atriyum volüm indeksi (ml/m2)	63.5±26.4	34.0±2.3	<0.0001
Sol atriyum total boşalma fraksiyonu	0.19±0.04	0.04±0.01	<0.0001
Sol atriyum longitudinal strain (%)	14.25±6.54	51.34±6.23	<0.0001
Sol atriyum longitudinal strain rate (1/s)	0.77±0.27	2.06±0.23	<0.0001

[S-103]

Evaluation of left atrial functions by means of velocity vector imaging in patients with rheumatic mitral stenosis

Özlem Yıldırım Türk,¹ Yelda Tayyareci,¹ Funda Helvacıoğlu,² İC Cemşid Demiroğlu,¹ Saide Aytekin²

¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiology, İstanbul Bilim University, İstanbul

[S-104]

Hız vektör görüntüleme ve doku doppler görüntüleme ile belirlenen sol ventrikül miyokard doku hızlarının karşılaştırılması

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

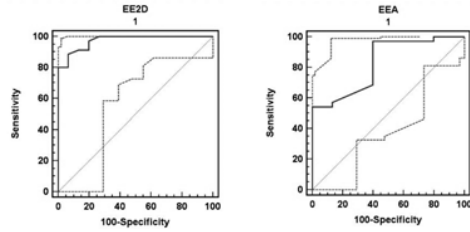
İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Doku Doppler (DD) ile değerlendirilen miyokard hız parametreleri, kalp fonksiyonlarının değerlendirilmesinde prognostik öneme sahiptir. Transmittal E dalgasının, DD kaynaklı mitral anüler erken diastolik doku hız oranı (E/E') ise sol ventrikül (SV) diastol sonu basıncını (LVEDP) tahmin etmede güvenilir bir parametre olarak kullanılmaktadır. Ancak, DD açığı bağımlı, ön ve ard yükeyle değişimlerden etkilenen bir görüntüleme yöntemidir. Hız vektör görüntüleme (VVI), iki boyutlu ve açığı bağımsız ölçü ile kalp fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yeni güvenilir bir yöntemdir. Bu çalışmada amacımız, VVI ile elde edilen miyokardiyal hız parametreleri ile DD kaynaklı hız parametrelerinin karşılaştırılması, ve yeni bir indeks olan E/E2D oranının, LVEDP'ni tahmin etmedeki değerinin araştırılmasıdır.

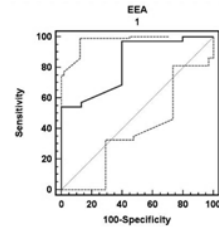
Yöntem: Çalışmaya koroner anjiyografi yapılmış ve LVEDP'leri kateterizasyon ile belirlenmiş 52 koroner arter hastası (KAH) ile 30 sağlıklı gönüllü alındı. Koroner arter hastaları içerisinde sol ventrikül doluş basıncı artmış olan (LVEDP > 12mmHg) 15 hasta ayrıca sınıflandırıldı. Tüm hastaların transmittal akım hızları (E, A, E/A), ve miyokardiyal doku hız parametreleri sol ventrikülün 6 bazal segmentinden (DD ile S, E', A' ve VVI ile S2D, E2D, A2D) ölçülerek değerlendirildi.

Bulgular: Normal hastalarda, KAH' larına göre hem DD kaynaklı hem de VVI kaynaklı mitral anüler miyokard hızları daha yüksekti (p=0.0001). Sol ventrikül doluş basıncı artmış olan grupta, LVEDP normal sınırlarda olan hastalar arasında, E/E' ve E/E2D oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (E/E': 9.8 ± 1.8 vs 7.1 ± 1.3 ; p=0.01 ve E/E2D: 20.7 ± 1.6 vs 16.7 ± 2.3 ; p=0.001). Doku Doppler miyokard hızları ile VVI kaynaklı doku hızları tüm gruplarda karşılaştırıldığında, VVI kaynaklı doku hızlarının belirgin olarak düşük olduğu görüldü (p=0.0001). Yaş (beta: -0.27 , p=0.05), sol ventrikül hipertrofi (beta: -0.28 , p=0.05), sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (beta: -0.38 , p=0.02) E/E2D ile ilişkili bağımsız değişkenlerdir. ROC analizinde; E/E' oranının 8.8'in üzerinde oluşu %60 özgüllük ve %92 duyarlılık ile (AUC:0.829, CI:0.695-0.920, p=0.0001), E/E2D'nin 18.8'in üzerinde oluşu %88.6 özgüllük ve %93 duyarlılık ile (AUC:0.973, CI:0.88-0.99, p=0.0001) LVEDP'ni yüksek olan hastaları ayırt edilebilir. (Resim 1-2)

Sonuç: Hız vektör görüntüleme, açığı bağımsız bir yöntem olduğu ile, miyokard doku hızlarının belirlenmesinde, DD' e göre daha güvenilir sonuçlar verebilir. E/E2D LVEDP artışını tahmin etmede E/E' oranına alternatif bir parametre olarak kullanılabilir.



Şekil 1. E/E2D'ye ait ROC analizi.



Şekil 2. E/E'ye ait ROC analizi.

[S-104]

Comparison of left ventricular myocardial tissue velocities measured by velocity vector imaging and tissue doppler imaging

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Objectives: Tissue Doppler derived myocardial velocity parameters have prognostic importance in assessment of the cardiac functions. Transmittal E wave to mitral annular early diastolic tissue velocity ratio (E/E') is utilized as a reliable parameter to estimate left ventricular end-diastolic pressure (LVEDP). As Tissue Doppler Imaging (TDI) has the disadvantage of being preload and afterload dependent, Velocity Vector Imaging (VVI) has the superiority of allowing non-invasive functional quantification of the cardiac function by analysing the deformation properties independent from load changes, cardiac rotational motion and tethering effects. Our aim was to compare VVI-derived myocardial velocities with TDI-derived velocities and to evaluate the validity of a new index, E/E2D in estimating LVEDP.

Methods: 52 patients with coronary artery disease (CAD) who underwent coronary angiography and had LVEDP records by catheterization and 30 healthy controls enrolled to study. Patients with CAD divided into two subgroups such as patients with elevated (LVEDP > 12mmHg) LVEDP and normal LVEDP. Transmittal flow velocities (E, A, E/A) and myocardial tissue velocities (S, E', A' by TDI and S2D, E2D, A2D by VVI) were measured from 6 different basal segments of the LV.

Results: Mitral annular myocardial velocities were higher in normal patients compared to CAD, with both TDI and VVI (p=0.0001). In subgroup analysis, there was statistically significant difference in E/E' and E/E2D ratio between the CAD patients and controls (E/E': 9.8 ± 1.8 vs 7.1 ± 1.3 ; p=0.01 ve E/E2D: 20.7 ± 1.6 vs 16.7 ± 2.3 ; p=0.001). When compare all the tissue velocities, we revealed that VVI-derived tissue velocities were markedly lower compare to the TDI-derived tissue velocities (p=0.0001). Age (beta: -0.27 , p=0.05), left ventricular hypertrophy (beta: -0.28 , p=0.05), left ventricular ejection fraction (beta: -0.38 , p=0.02) were the independent factors that may effect E/E2D ratio. In ROC analysis, E/E' > 8.8 (60% specificity and 92% sensitivity, AUC:0.829, CI:0.695-0.920, p=0.0001) and E/E2D > 18.8 (88.6% specificity and 93% sensitivity, AUC:0.973, CI:0.88-0.99, p=0.0001) could define the patients with elevated LVEDP. (Fig 1-2)

Conclusions: Velocity vector imaging is a novel method which may give more reliable results compare to TDI by the advantage of being angle independent. E/E2D may be used as an alternative parameter in estimating elevated LVEDP.

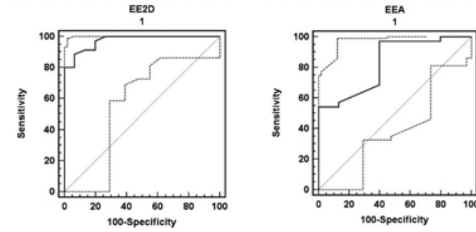


Fig. 1. ROC analysis of E/E2D.

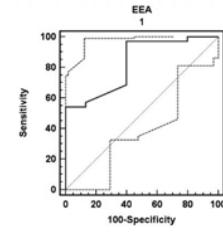


Fig. 2. ROC analysis of E/E'.

Girişimsel kardiyoloji: Primer perkütan girişim 2

[S-105]

Akut miyokard infarktüsü için primer anjiyoplasti; 75 yaş ve üstü hastalarda güvenli ve etkinEmre Akkaya, Hüseyin Uyarel,¹ Mehmet Ergelen, Erkan Ayhan, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Ayça Türer, Murat Uğur, Mehmet Gül, Damirbek Osmonov, Deniz Demirci, Duygu DemirciDr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ¹Balkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balkesir

Amaç: ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) ile başlayan yaşlı hastalarda agresif tedavi ve invazif tedavi konusunda çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bu çalışmada, 75 yaş ve üstü hastalarda, primer perkütan koroner girişim (PKG) sonrası hastane-içi olayları incelemeyi amaçladık.

Yöntem-Gereçler: Merkezimizde primer PKG 2003 yılından bu yana, 7 gün 24 saat çalışma sistemiyle yaş kısıtlaması olmaksızın STYMI ile başlayan tüm hastalara uygulanmaktadır. Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında primer PKG uygulanan STYMI olan 75 yaş ve üstü 220 ardışık hasta (129 erkek, ortalama yaş 78.7 ± 3.7 yıl, aralık 75-97) geriye dönük olarak çalışmaya dahil edildi. Hasta karakteristikleri ve hastane-içi olaylar kaydedildi.

Bulgular: %34.5 hasta 80 yaş ve üstü idi. Ortalama ağrı-balon süresi 225 dakika, hastanede kalış süresi 8 gün ve işlem başarısı %78.6 idi. %71.8 hastada stent uygulandı. Şokuz hastalarda hastane-içi ölüm %14.6 iken, şoklu hastalarda %71.4 idi. %3.6 hastada reinfarktüs gelişti. Bu hastalarda başarılı tekrar girişim %87.5 idi. %14.5 hastada intra-aortik balon pompası kullanıldı. Total inme oranı %1.8, hemorajik inme ise %0 idi. Transfüzyon gerektiren kanama %9.1 idi. Diyabet ve başyuru anında şok olması hastane-içi ölümün belirleyicileriydi. Yaşla trombolitik tedavinin ilişkisini araştıran GUSTO-1 çalışmasında (n=40946, 75 yaş ve üstü n=5037), hastane-içi ölüm %19.8, hastanede yatış ortalama 11 gün, total inme %3.4, hemorajik inme %1.6, reinfarktüs %5.8 ve transfüzyon %20.6 olarak saptanmıştı.

Sonuçlar: 75 yaş ve üstü hastalarda primer PKG uygulanması, trombolitik dönemi verileri ile kıyaslandığında trombolitik tedaviye göre oldukça etkin ve güvenli gözükmektedir.

Interventional cardiology: Primary percutaneous intervention 2

[S-105]

Primary angioplasty for acute myocardial infarction; safe and effective for patients at the age of 75 and overEmre Akkaya, Hüseyin Uyarel,¹ Mehmet Ergelen, Erkan Ayhan, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Ayça Türer, Murat Uğur, Mehmet Gül, Damirbek Osmonov, Deniz Demirci, Duygu DemirciDepartment of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; ¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balkesir University, Balkesir

[S-106]

Primer PTKA uygulanan ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü hastalarında GRACE risk skoru ile no-reflow, düzeltilmiş TIMI frame count arasındaki ilişkiAhmet Yıldız,¹ Ayhan Olcay,¹ Faruk Aktürk,² Fatih Eren,¹ Kudret Keskin,² Taner Gören³¹TDV 29 Mayıs Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul**Amaç:** Bu çalışmada, ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTKA) uygulanan hastalarda GRACE risk skoru ile no-reflow, düzeltilmiş TIMI frame count arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.**Çalışma Planı:** 2007-2008 yılları arasında ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer PTKA uygulanan 120 hasta (%77.5 erkek, ort. yaş 57,8 ± 7) çalışmaya alındı. GRACE risk skorları hesaplanıp (www.outcomes-umassmed.org/grace), düşük risk grubunu 39 (grup A), orta risk grubunu 46 (grup B) ve yüksek risk grubunu 35 (grup C) hasta oluşturacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Tüm hastaların TIMI akımları iki farklı invaziv kardiyolog tarafından değerlendirildi.**Bulgular:** Hastaların risk gruplarına göre anjiyografik özellikleri ve mortalite dağılımı tablo 1'de belirtilmiştir. Yüksek risk grubunda yaş, düşük ve orta risk grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde yükseldi (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.02). Çalışmamızda no-reflow sıklığı %29 olup, grup C'de A ve B'ye göre no-reflow daha fazla idi (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001). Hastane içi mortalite %4.2, gruplara göre dağılımı ise sırasıyla %0, %2.2, %11.4 (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001) idi. Düzeltilmiş TIMI frame count, yüksek risk grubunda daha fazla bulundu (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001).**Sonuç:** Bulgularımız, ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer PTKA uygulanan hastalarda GRACE risk skorunun no-reflow, düzeltilmiş TIMI frame count ile ilişkili olduğunu göstermektedir.**Tablo 1. Hastaların risk gruplarına göre anjiyografik özellikleri ve mortalite dağılımı**

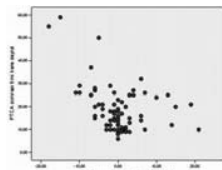
	Düşük Risk Grup A	Orta Risk Grup B	Yüksek Risk Grup C	p
Hasta Sayısı n, %	39/120 (%32.5)	46/120 (%38.3)	35/120 (%29.2)	AD
Yaş, (yıl)	48,3±8,3	58,7±9,2	69,2±10,4	p1-p3:0,001
p2-p3:0,02				
Erkek cinsiyet (%)	76,9	80	74,3	AD
No-reflow (%)	25,6	28,3	37,1	p1-p3:0,001
p2-p3:0,001				
Düzeltilmiş TIMI frame Count	23,7±6,4	26,8±7,3	33,5±8,4	p1-p3:0,001
p2-p3:0,001				
Mortalite hastane içi (%)	0	2,2	11,4	p1-p3:0,001
p2-p3:0,001				
Damar sayısı (ort.)	1,66	1,78	1,97	AD
LAD lezyonu (%)	38,5	45,7	54,3	AD
Stent çapı, mm (ort.)	3,42±0,9	3,26±0,7	3,23±0,7	AD
Stent boyu, mm (ort.)	18,2±4,6	20,4±5,6	22,2±5,8	AD

[S-107]

Bazı hastalarda primer perkütan koroner girişimler sırasında rutin stentleme zararlı mı?

Korhan Soylu, Murat Meriç, Halit Zengin, Sabri Demircan, Abdurrahman Kale, Erdoğan Yaşar, Özcan Yılmaz, Mahmut Şahin

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Primer perkütan koroner girişimler (PKG) sırasında balon sonrası elde edilmiş TIMI-3 akımın stent sonrası kaybedildiği görülmektedir. Biz çalışmamızda bazı hastalarda rutin stentlemenin zararlı olabileceği ihtimalini araştırmayı amaçladık.**Yöntem:** Klinikimizde 2007-2009 tarihleri arasında primer PKG yapılan 176 hastanın koroner anjiyografi görüntüleri geriye dönük olarak incelendi (ACOM, PC, Siemens AG, Germany, 15 frame/sn). Stent trombozu, distal akım için ideal olmayan kayıt, sadece balon ya da direkt stentleme yapılan hastalar, balon sonrası TIMI-0 akım olan hastalar ve balon sonrası diseksiyon olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların başlangıç TIMI akımları, balon ve stentleme sonrası TIMI akım ve TIMI kare sayıları kaydedildi. TIMI-1 hastalarda distal akım olmadığı için TIMI kare sayıları kaydedilmedi. Karşılaştırma aynı hastaların balon ve stent sonrası akımları karşılaştırıldığından, kare sayıları için Gibson ve ark. nın çalışmasındaki düzeltmelere gerek duyulmadı. Ancak akım için bu çalışmadaki referans noktalar kullanıldı. Çalışmaya alınan hastalar balon sonrası TIMI akımlarına göre 3 gruba ayrıldı. Grup 1, TIMI-1 akım elde edilenler, Grup 2, TIMI-2 akım elde edilenler, Grup 3 ise TIMI-3 akım elde edilenlerden oluştu.**Bulgular:** Balon ve stent uygulanan 120 (yaş 57±13 ve %84'u erkek) hasta çalışmaya dahil edildi. Primer girişimden sorumlu lezyonların 69'u LAD (%56,6), 40'i RCA (%32,8) ve 11'i Cx (%8,2) lezyonu idi. Girişim öncesi %75'inde sorumlu lezyonda hiç antegrad akım yokken (TIMI-0) %4'ünde TIMI-3 akım vardı. Balon ve stentleme sonrası akımlar karşılaştırıldığında, Grup 1 hastalarda stentleme sonrası TIMI akımında belirgin düzelleme vardı (P=0,008). Grup 2 hastalarda balon ve stent sonrası TIMI akımları benzerdi (P>0,05). TIMI kare sayıları ise balon sonrası 34,8±14 iken stentleme sonrası 32,8±9,4 idi (P>0,05). Grup 3 hastalarda da yine TIMI akım, balon ve stent sonrası benzerdi (P>0,05), TIMI kare sayısı ise balon sonrası 15,8±5,9 iken stent sonrası 16,4±7,2 idi (p>0,05) (Tablo 1 ve 2). Grup 3 hastaların beninde stent sonrası TIMI-3 akım kaybedilmişti. Stent sonrası kare sayısından balon sonrası kare sayısı çıkarılarak elde edilen değer (delta) balon sonrası kare sayısı ile ilişkisi incelendiğinde ise orta derecede negatif korelasyon vardı r=-0,45 (p<0,001).**Sonuç:** Grup 1 hastalarda Primer PKG sırasında uygulanan stentlerin koroner kan akımını belirgin düzelttiği görülmüştür. Grup 2 ve 3 hastalarda ise stentleme koroner kan akımında düzelleme sağlamamış hatta grup-3 hastalarda TIMI kare sayısında anlamlı olmayan artışa yol açmıştır. Bununla birlikte bazı hastalarda balon sonrası elde edilmiş TIMI-3 akımın stentleme sonrası kaybı da sözkonusudur. Ayrıca balon sonrası kare sayısı azaldıkça stent sonrası faydanın azaldığı görülmüştür. Ancak mevcut veriler primer PKG sırasında rutin stentlemenin zararlı olduğu sonucuna ulaşmamıştır.**Şekil 1.** Balon sonrası kare sayısı ile stent sonrası kare sayısındaki değişimin korelasyonu**Tablo 1. Balon ve stent sonrası TIMI akım**

	stent sonrası akım				p	
	TIMI-0	TIMI-1	TIMI-2	TIMI-3		
TIMI-1	0	4	2	4	0,008	
PTCA sonrası akım	TIMI-2	1	4	13	7	>0,05
	TIMI-3	0	1	4	80	>0,05

Tablo 2. Balon ve stent sonrası TIMI kare sayısı

	Balon sonrası kare sayısı	Stent sonrası kare sayısı	p
Grup-2	34,8±14	32,8±9,4	>0,05
Grup-3	15,8±5,9	16,4±7,2	>0,05

[S-106]

Correlation between GRACE risk score and no-reflow, corrected TIMI frame count in ST elevated acute myocardial infarction patients who underwent Primary PTCAAhmet Yıldız,¹ Ayhan Olcay,¹ Faruk Aktürk,² Fatih Eren,¹ Kudret Keskin,² Taner Gören³¹Department of Cardiology, TDV 29 Mayıs Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiology, Institute of Cardiology, İstanbul University, İstanbul; ³Department of Cardiology, İstanbul Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul**Amaç:** Bu çalışmada, ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTKA) uygulanan hastalarda GRACE risk skoru ile no-reflow, düzeltilmiş TIMI frame count arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.**Çalışma Planı:** 2007-2008 yılları arasında ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer PTKA uygulanan 120 hasta (%77.5 erkek, ort. yaş 57,8 ± 7) çalışmaya alındı. GRACE risk skorları hesaplanıp (www.outcomes-umassmed.org/grace), düşük risk grubunu 39 (grup A), orta risk grubunu 46 (grup B) ve yüksek risk grubunu 35 (grup C) hasta oluşturacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Tüm hastaların TIMI akımları iki farklı invaziv kardiyolog tarafından değerlendirildi.**Bulgular:** Hastaların risk gruplarına göre anjiyografik özellikleri ve mortalite dağılımı tablo 1'de belirtilmiştir. Yüksek risk grubunda yaş, düşük ve orta risk grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde yükseldi (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.02). Çalışmamızda no-reflow sıklığı %29 olup, grup C'de A ve B'ye göre no-reflow daha fazla idi (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001). Hastane içi mortalite %4.2, gruplara göre dağılımı ise sırasıyla %0, %2.2, %11.4 (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001) idi. Düzeltilmiş TIMI frame count, yüksek risk grubunda daha fazla bulundu (p1-p3: 0.001; p2-p3: 0.001).**Sonuç:** Bulgularımız, ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü tanısıyla primer PTKA uygulanan hastalarda GRACE risk skorunun no-reflow, düzeltilmiş TIMI frame count ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

[S-107]

Is routing stenting harmful for some patient during percutaneous coronary interventions?

Korhan Soylu, Murat Meriç, Halit Zengin, Sabri Demircan, Abdurrahman Kale, Erdoğan Yaşar, Özcan Yılmaz, Mahmut Şahin

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

[S-108]

Primer PTKA yapılan hastalarda balon predilatasyonu ve rutin stentleme işlemi sonrası koroner akımlarının karşılaştırılmasıAyhan Olcay, Ahmet Yıldız, Fatih Eren, Mustafa Taner Gören¹TDV 29 Mayıs Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Akut ST elevasyonu miyokard infarktüsü (STEMI) için primer perkütan koroner anjiyoplasti (PTKA) sonrası no-reflow ve koroner akım yavaşlaması %12-30 arasında görülmektedir. STEMI hastalarında primer PTKA sonrası küçük çaplı balon ile akımın sağlanması ve stentlemenin trombüs yükü azaldıktan sonra yapılmasını öneren yaklaşımlar vardır. Çalışmamızda yoğun olarak glikoprotein IIb/IIIa kullanımı ve etkili no-reflow tedavisi uygulanan primer PTKA ve sonrasında rutin stentleme yapılan hasta grubumuzda primer PTKA ve stent sonrası TIMI kare sayıları karşılaştırılmıştır.

Gereçler ve Yöntem: Çalışmaya 2007-2008 yıllarını kapsayan, STEMI'li ağrısının ilk 12 saati içindeki primer PTKA ve stentleme yapılan 140 hasta dahil edilmiştir. Hastalarda işlem sırasında 1000/ kg Heparin, 300 mg aspirin ve 600 mg klopidogrel önyüklemesi yapılmıştır. Glikoprotein IIb/IIIa kullanımı hekimin tercihinin bırakılmıştır. Hastalarda PTKA sonrası ve stent sonrası TIMI akım, TIMI kare sayısı, balon çapı, boyu, stent çapı, boyu ve glikoprotein IIb/IIIa kullanımı araştırılmıştır. No-reflow tedavisinde hekimin seçimine bağlı olarak intra koroner olarak kombine veya tek başına nitroprusid, adenosine, adrenalin ve tirofiban kullanılmıştır.

Tablo 1. Primer PTKA ve rutin stentleme sonrası TIMI akım, kare sayısı ve hastaların karakteristikleri

Karakteristikler	PTKA sonrası	Stent sonrası
Yaş, yıl	58.35±11.60	
Cinsiyet, erkek, n, %	110 (%78.6)	
Diyabetes Mellitus, n, %	35 (%25)	
Kreatinin, mg/dl	1±0.20	
Damar dağılımı		
LAD, n, %	64 (%45.7)	
CX, n, %	19 (%13.6)	
RCA, n, %	52 (%37.1)	
Yan Dal, n, %	3 (%2.1)	
Safen greft, n, %	2 (%1.4)	
Tirofiban kullanımı, n, %	86 (%61.4)	
İşlem öncesi darlık yüzdesi, %	99.04±2.95	
Predilatasyon balon çapı, mm	2.07±0.41	
Stent çapı, mm	3.3±0.54	
Stent uzunluğu, mm	17.63±4.89	
Bazal TIMI akımı	0.45±0.84	
Bazal TIMI kare sayısı	86.41±27.22	
TIMI kare sayısı		
p= 0.04	32.46±22.69	28.02±24

Bulgular: Çalışmada hastaların çoğunluğu anterior MI ile gelen hastalar idi (64 hasta, %45.7). Tirofiban 86 (%61.4) hastada kullanıldı. Stentleme sonrası TIMI kare sayısı (28.02±24) balonlama sonrası bulunan TIMI kare sayısından (32.46±22.69) istatistik olarak daha düşük bulundu (p<0.04). Hastaların diğer karakteristikleri ekteki Tablo 1'dedir.

Sonuç: Çalışmamız yoğun antiagregan, antikoagulan, etkili ve standardize edilmiş no-reflow tedavisi altında STEMI'li hastalardaki primer PTKA işleminde stentleme sonrası TIMI kare sayılarının balon predilatasyonu sonrasında gözlenen TIMI kare sayısından istatistik olarak düşük olduğunu göstermiştir. Hastanede yatış süresi, tekrarlayan girişim, maliyetleri arttıran balon predilatasyonu ve ardından elektif artlarda stentleme işlemi daha geniş bir çalışmada değerlendirilmelidir.

[S-109]

Akut miyokard infarktüsü için primer anjiyoplasti; gece veya gündüz fark etmezEmre Akkaya, Hüseyin Uyarel,¹ Mehmet Ergelen, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Erkan Ayhan, Mehmet Gül, Deniz Demirci, Duygu Demirci, Ersin Yıldırım, Ceyhan Türkkkan, Damirbek OsmonovDr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ¹Balkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Amaç: ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) için gece saatlerinde primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulanmasının klinik etkileri konusunda çelişkili sonuçlar bulunmaktadır.

Yöntem-Gereç: Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında STYMI için primer PKG uygulanan ardışık 2644 hasta (ortalama yaş 56.7 ± 11.9, yıl, 2188 erkek) geriye dönük olarak çalışmaya dahil edildi. (yüksek hacimli tek-merkez:>3000 PKG/yıl). Gündüz grubu; 08.00-18.00 ve gece grubu; 18.00-08.00 olarak kabul edildi.

Bulgular: 1141 hastaya (%43.2) gündüz, 1503 hastaya (%56.8) gece PKG uygulandı. Gündüz grubunda daha çok hipertansiyon (%42.6 vs. %36.5; p=0.002, kadın (%19.7 vs. %15.4; p=0.003) ve yaşlı (>=75 yaş) (%9.6 vs. %7.4; p=0.046) hasta vardı. Bunun dışında bazal özellikler her iki grupta benzerdi. Gündüz grubunda ağır-balon süresi daha uzundu. (ortalama, 205 vs. 188 dakika, p=0.016). Kapı-balon süresi gruplar arası farklı değildi (p=0.87) ve 90 dakikanın altındaydı. Klinik olaylar ve PKG başarısı da benzerdi. Gündüz grubu hastalarında hastane-İçi mortalite %6.1, gece grubunda ise %5.2 idi (OO 0.98, %95 GA 0.7-1.36; p=0.89). Ortalama 21 aylık takipte uzun-dönem kardiyovasküler ölüm (Kaplan-Meier Sağlık Analizi) gruplar arasında farklılık sergilemezken (p=0.78), hastane-İçi ve uzun-dönem kardiyovasküler ölüm şok ve çok-olmayan alt gruplarda da benzer özellikler gösterdi.

Sonuçlar: Primer PKG, kardiyoloji bölümü ve katater laboratuvarı 7 gün 24 saat sistemi ile etkin bir şekilde çalıştırıldığında yüksek volümlü bir merkezde gece de güvenli ve etkin bir biçimde uygulanabilir.

[S-108]

Comparison of coronary flows after balloon predilatation and routine stenting procedure in primary PTCA patientsAyhan Olcay, Ahmet Yıldız, Fatih Eren, Mustafa Taner Gören¹Department of Cardiology, TDV 29 Mayıs Hospital, İstanbul; ¹Department of Cardiology, İstanbul Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul

[S-109]

Primary angioplasty for acute myocardial infarction; no difference during the day or at nightEmre Akkaya, Hüseyin Uyarel,¹ Mehmet Ergelen, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Erkan Ayhan, Mehmet Gül, Deniz Demirci, Duygu Demirci, Ersin Yıldırım, Ceyhan Türkkkan, Damirbek OsmonovDepartment of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; ¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balıkesir University, Balıkesir

[S-110]

Serum eritropoietin düzeyi ve koroner kollateral damar gelişimiAsife Şahinarslan, Rıdvan Yalçın, Sinan Altan Kocaman, Salih Topal, Uğur Erçin,¹ Ali Cevat Tanalp, Neslihan Bukan,¹ Bülent Boyacı, Atiye ÇengelGazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Eritropoietin, eritroid progenitor hücrelerinin yaşamını, proliferasyonunu ve değişimini belirleyen bir büyüme hormonudur. Eritropoietinin anjiyogenezini uyardığı daha önce yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Ayrıca prelinik çalışmalarda, eritropoietin miyokard infarktüsünün büyüklüğünü azalttığı ve kalp yetmezliğinde olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır. Bu olumlu etkilerin nedeni anjiyogenezin uyarılarak kollateral gelişimin artmasına bağlı olabilir. Bu çalışmada daha yüksek serum eritropoietin düzeyi olan koroner arter hastalarında koroner kollateral damar gelişiminin daha iyi olup olmadığı araştırılmıştır.

Yöntem: Daha önceye ait revaskülarizasyon öyküsü olmayan ve stabil anjina pectoris nedeniyle kliniğimizde koroner anjiyografi yapılan hastalardan herhangi bir damarında %70'den daha fazla luminal daralma saptanan 99 hasta prospektif olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalardan anjiyografi öncesi eritropoietin ve vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ölçümü için kan örneği alınmıştır. Kollateral gelişimin derecesi Rentrop sınıflandırmasına göre belirlenmiştir. Koroner kollateral gelişimi Rentrop skoru 0 ve 1 olan hastalarda kötü, 2 ve 3 olan hastalarda iyi kabul edilmiştir.

Bulgular: Koroner kollateral damar gelişimi daha iyi olan stabil anjinal hastalarda (n=30), kollateral damar gelişimi kötü olan hastalara göre (n=69) serum eritropoietin düzeyinin belirgin olarak daha yüksek olduğu izlenmiştir (17.3±9.3 mU/mL karşı 11.7±5.0mU/mL; p<0.001). Korelasyon analizinde ise serum eritropoietin düzeyi arttıkça Rentrop skorunun da arttığı gösterilmiştir (r=0.39, p<0.001). İyi kollateral gelişimi için, ciddi lezyon olan damar sayısı, oksijen saturasyonu, HDL, VEGF ve eritropoietinin etkilerinin değerlendirildiği çok değişkenli regresyon analizinde ise eritropoietin düzeyinin (p=0.006, OR=1.137, GA=1.038-1.247) ve oksijen saturasyonunun (p=0.043 OR=0.760, 0.583-0.991) kollateral gelişimi ile bağımsız olarak ilişkili olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Serum eritropoietin düzeyi iyi koroner kollateral gelişimi ile ilişkilidir. Prelinik çalışmalarda koroner arter hastalığı ve kalp yetmezliğinde eritropoietin ile gözlenen olumlu etkilerde kollateral gelişiminin de rolü olabilir.

[S-111]

Gensini skoru ve odyolojik değerlendirme ilişkisiAycan Fahri Erkan,¹ Berkay Ekici,¹ Güçlü Kaan Beriat,² Cem Doğan,² Gamze Tombak,¹ İrmak Sayın,³ Sinan Kocatürk,² Sengül Çehreli,¹ Hasan Fehmi Töre¹¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, ³İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Koroner arter hastalığı (KAH) hala en başta gelen mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Ateroskleroz, sadece koroner damarları değil tüm arteriyel yapıları tutabilen sistemik bir hastalıktır. Yaşlanmaya bağlı sensörinöral işitme kaybı presbiakuzi olarak tanımlanmaktadır. Sensörinöral işitme kayıpları, işitme sistemindeki koklear ve retrokoklear yapıların nöronal dejenerasyonu neticesinde gelişmektedir. Sinir sistemindeki nöronal dejenerasyonun en önemli sebeplerinden biri ise ateroskleroz ve buna bağlı yetersiz arteriyel kanlanmadır. Biz bu nedenle çalışmamızda sistemik bir hastalık olan aterosklerozun işitme üzerine olan olası etkilerini değerlendirmek istedik. Bu çalışmada KAH ciddiyeti ile paralel olan Gensini skoru ile odyometrik parametreler arasındaki ilişki araştırılması planlanmıştır.

Materyal-Method: Çalışmaya yaş ortalamaları 61.5±13 yıl olan, 10'u kadın (% 25), 30'si erkek (% 75) toplam 40 olgu dahil edildi. Endikasyonu dahilinde koroner anjiyografi yapılan hastaların Gensini skorları hesaplandı. Buna göre KAH ciddiyeti belirlendi. Aynı zamanda hastaların odyoloji ünitesinde saf ses odyogramları ile eşik değerleri ve 500-1000-2000 Hz frekanslardaki eşik değerlerin ortalaması olan eşik değer ortalamaları hesaplandı. Ek olarak konuşma odyometrelerinde hesaplanan konuşmayı ayırt etme skorları hesaplandı. İletim tipi işitme kaybı olanlar çalışma dışında bırakıldı. Gensini skorları ve odyolojik inceleme sonuçları istatistiksel olarak Pearson korelasyon analizi ve ANOVA ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastalardan elde edilen veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, odyogram eğrilerinde sağ kulak için 2000, 4000 ve 8000 frekanslarda, sol kulak için ise 500, 2000, 4000, 8000 frekanslardaki eşik değerlerdeki artma ile Gensini skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon izlendi (p<0.05). Aynı zaman da sol kulak için eşik değer ortalamalarında ki artma ile Gensini skorları arasında yine istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon izlendi (p<0.05). Ayrıca konuşma odyometrisinde her iki kulak için konuşmayı ayırt etme skorları ile Gensini skorlarındaki artma arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon izlendi (p<0.05).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen verilere göre Gensini skoru ile işitme eşik değerleri ve eşik değer ortalamaları arasında görülen pozitif korelasyon, KAH ciddiyeti ile işitme düzeylerinde azalma olduğunu göstermektedir. Konuşmayı ayırt etme skoru ve Gensini skoru arasında görülen negatif korelasyon da, işitmenin azalması ile KAH ciddiyetinin arttığını gösteren başka bir parametredir. Bu durum aterosklerozun sistemik bir hastalık olması ve cochlear-nöral mikrovasküler tutulumu ile açıklanabilir. Odyometredeki işitme parametresinin bozulması ile KAH arasındaki istatistiksel ilişki odyolojik değerlerin KAH açısından bir ön gördürücü olabileceğini düşündürmektedir. Bu konuda daha detaylı bilgi için daha büyük ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

[S-110]

Serum erythropoietin level and coronary collateral vein developmentAsife Şahinarslan, Rıdvan Yalçın, Sinan Altan Kocaman, Salih Topal, Uğur Erçin,¹ Ali Cevat Tanalp, Neslihan Bukan,¹ Bülent Boyacı, Atiye ÇengelDepartments of Cardiology and ¹Medical Biochemistry, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Erythropoietin, eritroid progenitor hücrelerinin yaşamını, proliferasyonunu ve değişimini belirleyen bir büyüme hormonudur. Erythropoietinin anjiyogenezini uyardığı daha önce yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Ayrıca prelinik çalışmalarda, erythropoietin miyokard infarktüsünün büyüklüğünü azalttığı ve kalp yetmezliğinde olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır. Bu olumlu etkilerin nedeni anjiyogenezin uyarılarak kollateral gelişimin artmasına bağlı olabilir. Bu çalışmada daha yüksek serum erythropoietin düzeyi olan koroner arter hastalarında koroner kollateral damar gelişiminin daha iyi olup olmadığı araştırılmıştır.

Yöntem: Daha önceye ait revaskülarizasyon öyküsü olmayan ve stabil anjina pectoris nedeniyle kliniğimizde koroner anjiyografi yapılan hastalardan herhangi bir damarında %70'den daha fazla luminal daralma saptanan 99 hasta prospektif olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalardan anjiyografi öncesi erythropoietin ve vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ölçümü için kan örneği alınmıştır. Kollateral gelişimin derecesi Rentrop sınıflandırmasına göre belirlenmiştir. Koroner kollateral gelişimi Rentrop skoru 0 ve 1 olan hastalarda kötü, 2 ve 3 olan hastalarda iyi kabul edilmiştir.

Bulgular: Koroner kollateral damar gelişimi daha iyi olan stabil anjinal hastalarda (n=30), kollateral damar gelişimi kötü olan hastalara göre (n=69) serum erythropoietin düzeyinin belirgin olarak daha yüksek olduğu izlenmiştir (17.3±9.3 mU/mL karşı 11.7±5.0mU/mL; p<0.001). Korelasyon analizinde ise serum erythropoietin düzeyi arttıkça Rentrop skorunun da arttığı gösterilmiştir (r=0.39, p<0.001). İyi kollateral gelişimi için, ciddi lezyon olan damar sayısı, oksijen saturasyonu, HDL, VEGF ve erythropoietinin etkilerinin değerlendirildiği çok değişkenli regresyon analizinde ise erythropoietin düzeyinin (p=0.006, OR=1.137, GA=1.038-1.247) ve oksijen saturasyonunun (p=0.043 OR=0.760, 0.583-0.991) kollateral gelişimi ile bağımsız olarak ilişkili olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Serum erythropoietin düzeyi iyi koroner kollateral gelişimi ile ilişkilidir. Prelinik çalışmalarda koroner arter hastalığı ve kalp yetmezliğinde erythropoietin ile gözlenen olumlu etkilerde kollateral gelişiminin de rolü olabilir.

[S-111]

Correlation between Gensini score and audiological assesmentAycan Fahri Erkan,¹ Berkay Ekici,¹ Güçlü Kaan Beriat,² Cem Doğan,² Gamze Tombak,¹ İrmak Sayın,³ Sinan Kocatürk,² Sengül Çehreli,¹ Hasan Fehmi Töre¹¹Departments of Cardiology, ²Otorhinolaryngology, ³Internal Medicine, Medicine Faculty of Ufuk University, Ankara

Amaç: Koroner arter hastalığı (KAH) hala en başta gelen mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Ateroskleroz, sadece koroner damarları değil tüm arteriyel yapıları tutabilen sistemik bir hastalıktır. Yaşlanmaya bağlı sensörinöral işitme kaybı presbiakuzi olarak tanımlanmaktadır. Sensörinöral işitme kayıpları, işitme sistemindeki koklear ve retrokoklear yapıların nöronal dejenerasyonu neticesinde gelişmektedir. Sinir sistemindeki nöronal dejenerasyonun en önemli sebeplerinden biri ise ateroskleroz ve buna bağlı yetersiz arteriyel kanlanmadır. Biz bu nedenle çalışmamızda sistemik bir hastalık olan aterosklerozun işitme üzerine olan olası etkilerini değerlendirmek istedik. Bu çalışmada KAH ciddiyeti ile paralel olan Gensini skoru ile odyometrik parametreler arasındaki ilişki araştırılması planlanmıştır.

Materyal-Method: Çalışmaya yaş ortalamaları 61.5±13 yıl olan, 10'u kadın (% 25), 30'si erkek (% 75) toplam 40 olgu dahil edildi. Endikasyonu dahilinde koroner anjiyografi yapılan hastaların Gensini skorları hesaplandı. Buna göre KAH ciddiyeti belirlendi. Aynı zamanda hastaların odyoloji ünitesinde saf ses odyogramları ile eşik değerleri ve 500-1000-2000 Hz frekanslardaki eşik değerlerin ortalaması olan eşik değer ortalamaları hesaplandı. Ek olarak konuşma odyometrelerinde hesaplanan konuşmayı ayırt etme skorları hesaplandı. İletim tipi işitme kaybı olanlar çalışma dışında bırakıldı. Gensini skorları ve odyolojik inceleme sonuçları istatistiksel olarak Pearson korelasyon analizi ve ANOVA ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastalardan elde edilen veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, odyogram eğrilerinde sağ kulak için 2000, 4000 ve 8000 frekanslarda, sol kulak için ise 500, 2000, 4000, 8000 frekanslardaki eşik değerlerdeki artma ile Gensini skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon izlendi (p<0.05). Aynı zaman da sol kulak için eşik değer ortalamalarında ki artma ile Gensini skorları arasında yine istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon izlendi (p<0.05). Ayrıca konuşma odyometrisinde her iki kulak için konuşmayı ayırt etme skorları ile Gensini skorlarındaki artma arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon izlendi (p<0.05).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen verilere göre Gensini skoru ile işitme eşik değerleri ve eşik değer ortalamaları arasında görülen pozitif korelasyon, KAH ciddiyeti ile işitme düzeylerinde azalma olduğunu göstermektedir. Konuşmayı ayırt etme skoru ve Gensini skoru arasında görülen negatif korelasyon da, işitmenin azalması ile KAH ciddiyetinin arttığını gösteren başka bir parametredir. Bu durum aterosklerozun sistemik bir hastalık olması ve cochlear-nöral mikrovasküler tutulumu ile açıklanabilir. Odyometredeki işitme parametresinin bozulması ile KAH arasındaki istatistiksel ilişki odyolojik değerlerin KAH açısından bir ön gördürücü olabileceğini düşündürmektedir. Bu konuda daha detaylı bilgi için daha büyük ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

[S-112]

Koroner kollateral arter gelişimi ile inflammatuar belirteçler arasındaki ilişki

Didem Oğuz, Yusuf Atmaca, Çağdaş Özdöl, Aydan Ongun Özdemir, Cansın Tulunay Kaya, Çetin Erol

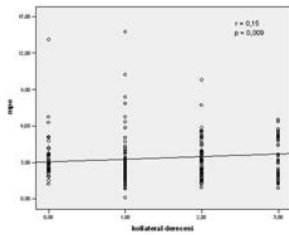
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Anjiyogenez ve arteriyojenik koroner kollateral oluşumunda rol oynayan iki mekanizmadır. Yapılan pek çok çalışmada, TNF-alfa (tümör nekrozis faktör-alfa) ve hsCRP'nin nitrik oksit sentez, sitokinler ve büyüme faktörleri aracılığıyla anjiyogenez regüle ettiği gösterilmiştir. Fakat MPO (miyeloperoksidaz), beyaz küre ve kollateral gelişimi hakkında elimizde veri yoktur. Biz de çalışmamızda, ciddi koroner arter lezyonu olan bireylerde, inflammatuar belirteçlerinden olan TNF-alfa, MPO, hsCRP düzeyi ile beyaz küre sayısının koroner kollateral gelişimi üzerine etkisini belirlemeyi amaçladık.

Gereçler ve Yöntem: Çalışmaya, koroner anjiyografide bir aydan uzun süreli olduğu düşünülen fonksiyonel ya da total koroner tıkanıklığı saptanan 295 koroner arter hastası alındı. Hastalar, tıkalı damara gelişen kollateral anjiyografik derecesine göre iyi kollateral (grup 1) (169 hasta) ve kötü kollateral (grup 2) (126 hasta) olmak üzere ikiye ayrıldı. Çalışmaya dahil edilen hastalardan koroner anjiyografi sonrası, arteriyel katetere 5 ml kan örneği alındı. Bu kanlar 1 saat içerisinde 5000 devir/dk da 15 dakika santrifüj edildi. Ayrılan serumlar -20°C'deki derin dondurucu içerisinde saklandı. Hasta alımı bittikten sonra saklanmakta olan serumlarla TNF-alfa ve MPO düzeyleri çalışıldı. HsCRP düzeyi ve beyaz küre sayısı rutin biyokimyasal testler içerisinde çalışıldı.

Sonuçlar: İyi ve kötü kollateral grupları arasında TNF-alfa, hsCRP ve beyaz küre sayısı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Kararlı angina pectoris öyküsü, iyi kollateral grubunda daha fazla bulunurken (%61,5 ile %48,4, $p=0.025$), diğer klinik özellikler açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Anjiyografik olarak kollateral alan arterler karşılaştırıldığında RCA (sağ koroner arter) lezyonu iyi kollateral olanlarda daha fazla bulunurken (%71 ile %47,6, $p<0.0001$); CX (sol sirkumfleks arter) lezyonu kötü kollateral grubunda daha fazla gözlendi (%23,8 ile %8,9, $p<0.0001$). Ayrıca MPO aktivitesi iyi kollateral olan hastalarda yüksek saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (3,7U/ml ile 3,0U/ml, $p=0.001$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldığında ise yüksek MPO seviyesinin ve kararlı angina pectoris öyküsünün iyi kollateral gelişiminde bağımsız öngördürücü olduğu sonucuna varılmıştır (OR 2.7; CI %95 1,7-4,3; $p<0.0001$), (OR 1,7; CI %95 1,05-2,8; $p=0,03$).

Tartışma: Çalışmamızda ciddi koroner arter lezyonu olan hastalarda TNF-alfa, hsCRP seviyesinin ve beyaz küre sayısının kollateral gelişimine etkisinin olmadığı saptandı. Beyaz küre ve altiplerinin sayısı açısından gruplar arasında belirgin bir fark yokken, MPO seviyesinin yüksek çıkmasını özellikle nötrofil ve monositlerdeki MPO aktivitesinin artmış olabileceği şeklinde yorumladık. Kollateral gelişiminde inflammatuar hücrelerden çok bu hücrelerden salınan proinflammatuar enzim ve sitokinlerin önemli rol oynayabileceği düşüncesindeyiz.



Şekil 1. Kollateral derecesi ile MPO seviyesi arasındaki ilişki

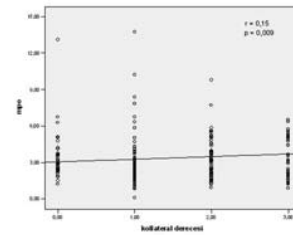


Fig. 1. The association between the collateral grade and MPO level

Tablo 1. İnflammatuar belirteçler ile kollateral gelişimi arasındaki ilişki

	İyi kollateral (n=169)	Kötü kollateral (n=126)	p
TNF alfa (pg/mL)	37,9±117,2	25,8±47,4	0,940
MPO (U/ml)	3,7±2,0	3,0±2,0	0,001
hsCRP (mg/L)	13,7±19,5	13,7±21,2	0,990
BK (x10 ⁹ cells/L)	8400±3000	8500±2700	0,622
Nötrofil (%)	64,9±11,2	63,4±9,6	0,235
Lenfosit (%)	24,4±9,4	24,5±7,9	0,873
Monosit (%)	8,0±2,7	7,8±2,5	0,438

(BK=beyaz küre, MPO=miyeloperoksidaz, TNF-alfa=tümör nekrozis faktör alfa)

Table 1. The association between the development of the coronary collateral arteries and inflammatory markers

	Good collaterals (n=169)	Poor collateral (n=126)	p
TNF alpha (pg/mL)	37,9±117,2	25,8±47,4	0,940
MPO (U/ml)	3,7±2,0	3,0±2,0	0,001
hsCRP (mg/L)	13,7±19,5	13,7±21,2	0,990
WBC (x10 ⁹ cells/L)	8400±3000	8500±2700	0,622
Neutrophil (%)	64,9±11,2	63,4±9,6	0,235
Lymphocyte(%)	24,4±9,4	24,5±7,9	0,873
Monocyte (%)	8,0±2,7	7,8±2,5	0,438

(WBC=white blood cells, MPO=miyeloperoksidaz, TNF-alfa=tumor necrosis factor alpha)

[S-113]

Normal, fazla kilolu ve obez kişilerde leptin, adiponektin seviyeleri ve oksidatif ve antioksidatif parametrelerle ilişkisiNihat Söylemez, Recep Demirbağ, Yusuf Sezen, Ali Yıldız, Ünal Güntekin, Onur Akpınar¹*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa;**¹Gaziantep Medical Park Hospital, Kardiyoloji Bölümü, Gaziantep*

Giriş-Amaç: Obesite atreoskleroz için önemli bir risk faktörüdür ve sıklığı hızla artmaktadır. Son çalışmalar obezite ilişkili komplikasyonlarda leptin ve adiponektinin önemli roller oynadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte etki mekanizmalarını tam olarak ortaya konulamamıştır. Bu çalışmada vücut kitle indeksi (VKİ) düzeylerine göre leptin ve adiponektin düzeyleri ile bunların oksidatif parametrelerle olan ilişkisi araştırıldı.

Metod: Sağlıklı bireyler arasında VKİ ölçütlerine göre VKİ >35 kg/m² olan (n=29, Grup 1), VKİ 25–30 kg/m² arası (n=29, Grup 2) ve VKİ <25 kg/m² (n=29, Grup 3) olmak üzere toplam 104 olgu çalışmaya alındı. Rutin biyokimyasal tetkikler, leptin ve adiponektin düzeyleri ile total antioksidan kapasite (TAK), total oksidan durum (TOS) ve oksidatif stres indeksi (OSI) düzeylerine bakıldı.

Bulgular: Yaş, cinsiyet dağılımı ve bel çevresi gruplar arasında benzerdi. TAK düzeyi grup 1'de en küçük iken grup 3'de en yüksek, TOS ise grup 1'de grup 2 ve 3 göre daha yüksek (p <0.05), OSI grup 2 ve 3 (p=0.059) dışında değerleri arasında istatistikî açıdan anlamlıydı (iki için p <0.05). Leptin düzeyleri grup 1'den grup 3'e doğru anlamlı derecede azalma, adiponektinde ise artma izlenmekteydi. Leptin düzeyleri TOS ve OSI ile diğer parametrelerden bağımsız olarak ilişki gösterirken, adiponektin düzeyleri ile anlamlı ilişki göstermemekteydi.

Sonuç: Sağlıklı kişilerde VKİ artış ile birlikte leptin artmakta, adiponektin ise azalmaktadır. Meydan gelen bu değişikliklerin artmış TOS ve OSI'den sorumlu olabileceğini düşündürmektedir.

[S-114]

Fizik aktivitenin Türk yetişkinlerini metabolik bozukluklardan koruduğuna ilişkin prospektif yollu kanıtAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Zekeriya Küçükduz, ³ Serkan Bulur,⁴ Zekeriya Kaya,⁵ Günay Can⁶*¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü,**İstanbul; ³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı,**Gaziantep; ⁴Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı,**Düzce; ⁵Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,**Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ⁶İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi**Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul*

Amaç: Yeni gelişen koroner kalp hastalığı (KKH) ile belirli metabolik bozuklukları öngörmede fizik aktivite derecesinin rolünü ve bunda abdominal obezitenin aracılığını araştırmak.

Yöntem: TEKHARF çalışması 1997/98 ve 2002/03 taramalarına katılıp izlenen ve başlangıçta KKH tanısı bulunmayan 28 yaş ve üzerindeki 1601 erkekle 1647 kadın 8 yıl süresince prospektif biçimde incelendi. Dörde bölünen fizik aktivite derecesi aktif (derece 3 ve 4) ve oturgan (derece 1 ve 2) biçiminde sınıflandı. Metabolik sendrom (MetS) tanısında erkekte abdominal obezite için modifikasyonlu ATPIII kriterlerine uyuldu. Fatal olmayan KKH tanısı öykü, kardiyovasküler sistemin fizik muayenesi ve istirahat EKG'larının Minnesota kodlamasına dayandırıldı. Ortalama yaş 48.3, izleme süresi 6.8 yıldır.

Bulgular: İzleme süresinde hipertansiyon örneklemi %39, diyabet %8.6, MetS %25.4'ünde yeni gelişti. Cinsiyet, yaş ve bel çevresi için ayarlı fizik aktivite örnekleminde, aktif grubun oturgan gruba kıyasla nisbi riskleri anlamlı biçimde düşük olup şöyle bulundu: hipertansiyon için 0.76 (%95GA 0.63; 0.91), diyabet için 0.66 (%95GA 0.49; 0.89), MetS için 0.76 (%95 GA 0.60; 0.97). Fizik aktivitenin bu durumlardan koruması, bel çevresi ya da CRP aracılığı dışında cereyan etti, çünkü abdominal obezite riskinden koruması anlamlı düzeye ulaşmadı. Aterojen dislipidemi ile LDL-kolesterol yüksekliliği ve KKH'nın gelişme riskinde fiziksel etkenliğin etkili olduğu ilişkinin kanıt ortaya çıkmadı. Hernekadar egzersiz sayesinde erkekler diyabetten, kadımlar hipertansiyondan anlamlı biçimde korunuyordusa da, anılan metabolik bozukluklar bütününde kadımlarla erkekler benzer ölçüde yararlanmaktaydı.

Sonuçlar: Cinsiyet ve yaş için ayarlanan fizik aktivite, Türk yetişkinlerini yeni gelişen hipertansiyon, diyabet ve MetS'dan korumaktadır. Fizik aktivitenin sağladığı korumamın, abdominal obezite ve inflamasyon sürecinin dışında, özellikle kan basıncını iyileştirme üzerinden cereyan ettiği düşünüldü.

[S-113]

The levels of the leptin and adiponectin in subjects with normal, overweight and obese, and their relationship with oxidative and antioxidant parametersNihat Söylemez, Recep Demirbağ, Yusuf Sezen, Ali Yıldız, Ünal Güntekin, Onur Akpınar¹*Department of Cardiology, Medicine Faculty of Harran University, Şanlıurfa;**¹Department of Cardiology, Gaziantep Medical Park Hospital, Gaziantep*

Background and Aim: Obesity is an important risk factor of atherosclerosis and its prevalence is rapidly increased. Recent studies suggest important roles of leptin and adiponectin in obesity associated complications. However, the mechanism of effects is not definitely established. In this study, we studied leptin and adiponectin levels according to body mass index (BMI) their relationship with oxidative parameters.

Methods: A total of 87 healthy subjects with BMI >35 kg/m² (n=29, Group 1), BMI=25-35 kg/m² (n=29, Group 2) and BMI <25 kg/m² (n=29, Group 3) were studied. Rutin biochemical parameters, leptin, adiponectin levels and total antioxidant capacity (TAC), total oxidant status (TOS) and oxidative stress index (OSI) were measured.

Results: Age, gender ratio and waist circumference were similar between groups. The TAC levels is lower in group 3, most higher in group 1, TOS levels is higher than group 2 and 3 (both of p <0.05), OSI among the all groups except 2 and 3, is significantly as statistic different (both of p <0.05). It is demonstrated that the leptin levels are decreased and adiponectin levels are increased in from 1 to 3. Levels of leptin are demonstrated independent relation with TOS and OSI except other parameters but adiponectin is not related with these parameters.

Conclusions: Findings of the present study revealed that leptin decreased and adiponectin increased with body mass index in healthy subjects. These data supported that these changes may be responsible in the increased TOS and OSI.

[S-114]

Prospective evidence for the protection of Turkish adults by physical activity from metabolic disordersAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Zekeriya Küçükduz, ³ Serkan Bulur,⁴ Zekeriya Kaya,⁵ Günay Can⁶*¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Biology, Yıldız Technical**University, İstanbul; ³Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep**University, Gaziantep; ⁴Department of Cardiology, Düzce Medicine Faculty of**Düzce University, Düzce; ⁵Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek**İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ⁶Department of Public Health,**Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul*

Objectives: To investigate the role of physical activity in predicting incident coronary heart disease (CHD) and certain metabolic disorders and therein the mediation of abdominal obesity.

Methods: A total of 1601 men and 1647 women among participants of the Turkish Adult Risk Factor surveys 1997/98 and 2002/03 free of prevalent CHD were prospectively studied. Physical activity was categorized as active and sedentary. Metabolic syndrome (MetS) was defined with ATPIII criteria modified for male abdominal obesity. Mean age was 48.3, mean follow-up 6.8 years.

Results: Hypertension newly developed in 39%, diabetes in 8.6%, MetS in 25.4% of the sample. After adjustment for gender, age and waist circumference, the physically active group had significantly lower relative risks (RR) than the sedentary group as follows: for hypertension 0.76 (95%CI 0.63; 0.91), for diabetes 0.66 (95%CI 0.49; 0.89), for MetS 0.76 (95%CI 0.60; 0.97). Protection offered by physical activity was not mainly mediated by waist circumference or C-reactive protein, since protection from abdominal obesity risk failed to reach significance. Any influence on the risks of development of atherogenic dyslipidemia, elevated LDL-cholesterol and CHD by physical activity was not observed. Though exercise significantly protected men from diabetes and women from hypertension, men and women appeared to benefit to a similar extent from it.

Conclusions: Physical activity, adjusted for gender and age protects Turkish adults from the new development of hypertension, diabetes and MetS. Protection by physical activity is considered to operate mainly by improving blood pressure, beyond the mediation of abdominal obesity and low-grade inflammation.

[S-115]

Paroksizmal ve persistent atriyal fibrilasyon etiyolojik faktörleri ile velosite vektör görüntüleme ile ölçülen sol atriyal miyokardiyal deformasyon özellikleri ilişkisi

Serpil Eroğlu, Leyla Elif Sade, Ezgi Polat, İlyas Atar, Bülent Özün, Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Atriyal fibrilasyon (AF) sık görülen bir aritmi olup çeşitli etiyolojik faktörlerle ilişkilidir. Bu çalışmada paroksizmal ve persistent AF etiyolojik faktörleri ile velosite vektör görüntüleme (VVI) ile ölçülen sol atriyal (LA) miyokardiyal deformasyon özellikleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kalıcı AF olmayan 43 hasta (ortalama yaş 64.3 ± 14.7; 21 kadın, 22 erkek) çalışmaya alındı. Hastalar çeşitli etiyolojik faktörlere göre (kalp kapak hastalıkları, sol ventrikül disfonksiyonu, koroner arter hastalığı, akciğer ve tiroid hastalıkları varlığı) gruplandırıldı. Tüm hastalar sinus ritminde iken ekokardiyografik inceleme yapıldı. Kantitatif LA deformasyon ölçümleri apikal 4 ve 2 boşluk görüntüden VVI tekniği kullanılarak elde edildi. LA lateral, interatriyal septum, anterior ve inferior duvarlarından pik sistolik (S), erken (E) ve geç (A) diastolik hızlar, strain (Epsilon-S, Epsilon-E) ve strain rate (SR-S, SR-E, SR-A) değerleri ölçüldü ve ortalamaları alındı.

Bulgular: Tek başına AF'li 4 hasta mevcuttu. Dokuz hasta sadece 1, 12 hasta 2, 8 hasta 3, 10 hasta ≥ 4 etiyolojik nedene sahipti. S, E hızları, Epsilon-S, Epsilon-E, SR-S, SR-A grupları arasında farklı olarak bulundu (P < 0.05) (Tablo). S, E hızları, Epsilon-S, Epsilon-E değerleri risk faktörlerinin sayısına paralel olarak azalmakta idi. S hızı, Epsilon S, SR-S değerleri ≥ 3 risk faktörü olan hastalarda < 3 risk faktörü olan hastalara göre azalmış olarak saptandı (sırasıyla 2.3 ± 0.9 cm/s vs. 2.9 ± 0.6 cm/s, P < 0.05; % 23.5 ± 10.7 % vs. % 30.7 ± 11.9, P < 0.05; 1.37 ± 0.5 s⁻¹ vs. 1.84 ± 0.5 s⁻¹, P < 0.05).

Sonuç: Sol atriyal miyokardiyal deformasyon özellikleri VVI tekniği kullanılarak kolayca değerlendirilebilir ve bu özellikler risk faktörlerinin birleşimi ile uyumludur.

Tablo 1. Sol atriyal deformasyon özellikleri ile atriyal fibrilasyon etiyolojik faktörleri arasındaki ilişki

	0	1	2	3	≥4	p
S (cm/s)	3.59±0.7	2.68±0.4	2.9±0.6	2.4±0.7	2.3±1.0	<0.001
Epsilon-S (%)	35.5±6.6	28.6±11.9	29.4±10.6	24.5±7.7	22.8±12.9	0.006
SR-S s ⁻¹	1.8±0.3	1.8±0.5	1.5±0.3	1.2±0.3	1.4±0.7	0.019
E (cm/s)	3.2±0.7	2.2±0.6	2.4±0.9	2.1±0.9	1.9±1.2	0.001
A (cm/s)	1.5±0.8	1.2±0.5	1.2±0.7	0.87±0.5	0.91±0.5	NS
Epsilon-E (%)	14.8±4.6	9.7±3.5	10.7±4.7	7.6±4.3	7.9±6.5	0.003
SR-E s ⁻¹	1.8±0.5	1.3±0.5	2.0±0.4	1.1±0.5	1.8±0.8	NS
SR-A s ⁻¹	1.1±0.3	0.86±0.4	0.58±0.3	0.61±0.1	0.7±0.4	0.031

Protez kapakta trombüs

[S-116]

Protez kapak trombüsü olan hastalarda seri transözofageal ekokardiyografi eşliğinde uygulanan farklı intravenöz trombolitik tedavi seçeneklerinin karşılaştırılması: tek merkezli, 16 yıllık bir çalışma (TROIA çalışması)

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Cihan Çevik, Evren Kaynak, Kenan Sönmez, Nihal Özdemir, Cihangir Kaymaz, Mehmet Özkan

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

Giriş: Protez kapak trombüsü (PKT), ciddi morbidite ve mortalite ile seyreden bir komplikasyon olmasına rağmen tedavisi halen tartışmalıdır.

Amaç: PKT tedavisinde seri transözofageal ekokardiyografi (TÖE) kılavuzluğunda uygulanan intravenöz trombolitik tedavi (TT) rejimlerinin etkinlik ve yan etki profillerini araştırmak ve en güvenli ve etkin tedavi yöntemini saptamak amaçlanmıştır.

Yöntemler: Merkezimizde 1993 ile 2009 yılları arasında PKT tanısı konulan 172 hastaya 208 ayrı epizoda (177 epizoda mitral, 18'inde aortik, 12'inde triküspid ve 1 hastada hem mitral hem de aortik PKT) TT uygulandı. Çalışmanın ilk 8 yılında tercih edilen trombolitik ajan streptokinaz (SKZ) olmuştur (A grubu, n=53 epizod). Elli üç epizodun 19'unda 1.5 milyon ünite SKZ hızlı infüzyon (3 saatte) olarak verilirken, 34'ünde ise yavaş infüzyon şeklinde (15-24 saatte) verildi. İlk doz ile 30 epizodda tam başarıları olunurken 23 hastada istenilen başarı sağlanamadı. Bunlardan 3'ünde majör komplikasyon nedeni ile TT'e devam edilmezken 20'sinde ikinci kez SKZ, ilk uygulama ile aynı protokolle verildi. Yedi hastaya SKZ ile başarıları olunduktan ortalama 33 ay sonra (7-90 ay arasında değişen zamanlarda) tekrar PKT ile başvurduğu için doku plazminojen aktivatörü (t-PA) verildi. 2001-2002 yılları arasında standart- yüksek doz (100-200 mg) t-PA (B grubu, n=11 epizod), 2002-2005 yılları arasında 50 mg t-PA (150 mg'a dek), bolus doz uygulaması olmaksızın 6 saatte (C grubu, n=24 epizod) ve son 4 yıldır da 25 mg t-PA (150 mg'a dek), bolus doz uygulaması olmaksızın 6 saatte (D grubu, n=120 epizod) kullanılmıştır. C ve D grubunda, ilk doz ile fibrinolitik sağlanamaması halinde TT, C grubunda 200 mg, D grubunda 150 mg doza ulaşana kadar tekrarlanmıştır. Her trombolitik seansından sonra yapılan TÖE ile trombolitik tedaviye yanıt değerlendirilmiştir.

Bulgular: TT uygulanan 208 epizodun 177'inde tam başarıları (%85), 7'inde kısmi başarıları (%3.3), 23'ünde başarısız (%11) olundu. Hasta gruplarına göre başarı ve komplikasyon oranları karşılaştırıldığında 4 gruptaki başarı ve minor komplikasyon oranlarının benzer olduğu (p > 0.05) ancak majör komplikasyon ve mortalite oranlarının D grubunda diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük (p < 0.05) olduğu saptandı (Tablo). Müdder uygulamalara rağmen TT'nin başarısız olduğu hastalardan 13'ü opere edildi ve bunların 10'unda (%77) saf pannus oluşumu, yalnızca 3 hastada ise pannus ile birlikte trombüs (%23) saptandı.

Sonuçlar: PKT tedavisinde kullanılan değişik TT seçenekleri arasında başarı oranları benzer olmakla birlikte, düşük doz t-PA (25 mg t-PA, 6 saatte), diğer tedavi seçeneklerine oranla çok daha güvenlidir ve bu nedenle de TT yaklaşımına yeni bir boyut kazandırarak bu konuda yeni bir dönem başlatacağı izlenimi almaktadır. TT'e yanıt vermeyen olgularda genelde saf pannus oluşumu ya da daha nadiren pannus ile birlikte organize trombüs oluşumu saptanmaktadır.

[S-115]

Association between etiological factors of persistent and paroxysmal atrial fibrillation and left atrial myocardial deformation properties measured by velocity vector imaging

Serpil Eroğlu, Leyla Elif Sade, Ezgi Polat, İlyas Atar, Bülent Özün, Haldun Müderrisoğlu

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Purpose: Atrial fibrillation (AF) is the most common arrhythmia and is seen in association with a variety of etiological factors. In this study, we aimed to investigate the association between etiological factors of persistent and paroxysmal atrial fibrillation and left atrial (LA) myocardial deformation properties by using Velocity Vector imaging (VVI) technique.

Methods: In all 43 patients (mean age 64.3 ± 14.7 years; 21 female, 22 male) with non-permanent AF were enrolled. Patients were grouped according to different etiological causes of AF: valvular heart disease, left ventricular dysfunction, coronary artery disease, pulmonary disease, disease of thyroid gland. All patients were examined by echocardiography during the sinus rhythm. Quantitative measures of LA deformation were obtained from the apical 4- and 2-chamber views by offline analysis using the VVI technique. Peak systolic and peak early and late diastolic velocity (S, E, A), strain (Epsilon-S, Epsilon-E) and strain rate (SR-S, SR-E, SR-A) were measured from the interatrial septum, lateral, anterior and inferior LA walls and averaged.

Results: There were 4 patients with lone AF. Nine patients had only 1 etiological cause, 12 patients had 2, 8 patients had 3, and 10 patients had ≥ 4 etiological causes. S, E velocity, Epsilon-S, Epsilon-E, SR-S, SR-A were different between the groups (P < 0.05) (Table). S, E velocity, Epsilon-S, Epsilon-E values were decreased in parallel with the number of risk factors. S velocity, Epsilon S, SR-S were decreased in patients with ≥ 3 risk factors compared than those with < 3 risk factor (2.3 ± 0.9 cm/s vs. 2.9 ± 0.6 cm/s, P < 0.05; 23.5 ± 10.7 % vs. 30.7 ± 11.9 %, P < 0.05; 1.37 ± 0.5 s⁻¹ vs. 1.84 ± 0.5 s⁻¹, P < 0.05; respectively).

Conclusion: LA myocardial deformation properties can readily be assessed by using Velocity Vector imaging (VVI) technique and are compromised in association with risk factors that are clustered together.

Table 1. Comparison of left atrial deformation properties and etiological causes of atrial fibrillation

	0	1	2	3	≥4	p
S (cm/s)	3.59±0.7	2.68±0.4	2.9±0.6	2.4±0.7	2.3±1.0	<0.001
Epsilon-S (%)	35.5±6.6	28.6±11.9	29.4±10.6	24.5±7.7	22.8±12.9	0.006
SR-S s ⁻¹	1.8±0.3	1.8±0.5	1.5±0.3	1.2±0.3	1.4±0.7	0.019
E (cm/s)	3.2±0.7	2.2±0.6	2.4±0.9	2.1±0.9	1.9±1.2	0.001
A (cm/s)	1.5±0.8	1.2±0.5	1.2±0.7	0.87±0.5	0.91±0.5	NS
Epsilon-E (%)	14.8±4.6	9.7±3.5	10.7±4.7	7.6±4.3	7.9±6.5	0.003
SR-E s ⁻¹	1.8±0.5	1.3±0.5	2.0±0.4	1.1±0.5	1.8±0.8	NS
SR-A s ⁻¹	1.1±0.3	0.86±0.4	0.58±0.3	0.61±0.1	0.7±0.4	0.031

Prosthetic valve thrombosis

[S-116]

Comparison of different intravenous thrombolytic therapy options in patients with prosthetic valve thrombus in accompany of serial transesophageal echocardiography: single-centered, 16-year study (TROIA study)

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Cihan Çevik, Evren Kaynak, Kenan Sönmez, Nihal Özdemir, Cihangir Kaymaz, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

[S-117]

Tıkayıcı olmayan mekanik protez kapak trombüslerinin uzun süreli klinik ve transözofageal ekokardiyografik izlemi

Emre Ertürk, Mehmet Ali Astarcioglu, Nilüfer Ekşi Duran, Çağrı Aykan, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Murat Biteker, Zübeyde Bayram, Mehmet Özkan

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

Giriş: Tıkayıcı olmayan (Non-obstrüktif) protez kapak trombüslerinin klinik seyri ile ilgili bilgiler halen son derece kısıtlı olup, eldeki veriler hasta sayısı ve gözlem süresinin sınırlı olduğu ve daha çok uzman tecrübelerin ön plana çıktığı birkaç çalışmaya dayanmaktadır.

Amaç: Çalışmamızın amacı tıkayıcı olmayan tipte mekanik protez kapak trombüsü (To-PKT) olan hastaların güçlendirilmiş antikoagülasyon tedavisi altındaki klinik seyrini takip ederek, uzun dönemdeki sağ kalım ve komplikasyon oranlarını ortaya koymak ve ayrıca warfarin tedavisine ilave edilecek 300 mg asetilsalisilik asit (ASA)'in tekli tedaviye göre sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: 1993-2009 yılları arasında merkezimizde yapılan transtorasik ve transözofageal ekokardiyografik (TÖE) incelemeleri sonucunda mitral (n=163) ve aort (n=18) konumundaki mekanik protez kapaklarında To-PKT tespit edilen 181 hasta (Erkek: 60, Kadın: 121, ortalama yaş: 49,2±13,1 yıl) çalışma grubuna dahil edilmiştir. Hastalar ortalama 52 ay (6-180 ay) süre ile takip edilmişlerdir. Çift protez kapalı olan, özgeçmişinde geçici iskemik atak (GİA) / iskemik inme öyküsü olan, yapılan TÖE incelemelerinde yoğun spontan eko kontrast (SEK) izlenen ya da sol atriyumunun >5,5 cm olduğu tespit edilen 48 hastanın güçlendirilmiş warfarin tedavisine 300 mg ASA ilave edilmiştir (Grup 1). Diğer 133 hastaya ise sadece warfarin tedavisi verilmiştir (Grup 2). INR (International Normalized Ratio) düzeyleri 2,5 ile 4 arasında olacak şekilde takip edilen hastalara klinik olay görülmediği sürece TÖE incelemesi 2 yılda bir, trombüsün devamı halinde 6-12 ayda bir yapılmıştır.

Sonuçlar: İzlem boyunca tüm hastaların %42,5'ünde (n=77) trombüsün tamamen kaybolduğu izlenirken, bu oranın Grup 1'deki hastalarda Grup 2'dekilere göre daha yüksek olduğu tespit edildi [%56,2 (n=27)'ye karşı %37,6 (n=50), p=0,025]. Hastaların %32,6'ünde (n=59) trombüs boyutlarında > %50 azalma olduğu saptanırken, %24,9'ünde (n=45) ise trombüsün boyutlarda anlamlı azalma olmadığı gözlemlendi. Grup 1'de 1 hastada hemorajik inme, 1 hastada GİA, 5 hastada ise üst gastrointestinal sistem (GIS) kanaması meydana gelirken; Grup 2'de 4 hastada GİA, 1 hastada iskemik inme, 1 hastada üst GIS kanaması gözlemlendi. Grup 1'de üst GIS kanamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha sık meydana geldiği saptandı (p=0,01). Her iki hasta grubunda da ölüm meydana gelmedi.

Tartışma: To-PKT olgularının tedavisinde güçlendirilmiş antikoagülasyonun tek başına ya da oral ASA ile birlikte kullanımının ölüm ve hastalık oranları üzerindeki uzun dönem sonuçları cesaret vericidir. Geleneksel antikoagülasyon tedavisine ASA eklenmesi To-PKT hastalarındaki tromboembolik olay sıklığını azaltmada mevcut tedaviye olumlu yönde bir katkı sağlayabilir ve ayrıca trombüsün lizis sürecini hızlandırabilir. Ancak özellikle gastrointestinal kaynaklı kanama sıklığında bir artışa neden olabileceği izlenimi alınmıştır.

[S-118]

Protez kapak trombüsü saptanan gebe hastaların tedavisinde düşük doz, uzun süreli doku plazminojen aktivatörü (t-PA) infüzyonun etkinliğinin transözofageal ekokardiyografi (TÖE) ile değerlendirilmesi

Ali Emrah Oğuz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Murat Biteker, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Ahmet Çağrı Aykan, Mehmet Ali Astarcioglu, Emre Ertürk, Mehmet Özkan

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

Amaç: Literatürde mekanik kapak trombüsü (MKT) saptanan gebe hastalarda trombolitik tedavinin kullanımına ilişkin bilgiler yeterli düzeyde değildir. Bu çalışmamızın amacı; kliniğimizde gebe olmayan mekanik kapak trombüsü hastalarında etkin ve güvenli olarak kullanılmakta olduğumuz IV. düşük doz (25 mg), uzun süreli (6 saat) t-PA infüzyonunun gebe olan mekanik kapak trombüsü hastalarındaki etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmada; TTE ve TÖE, tarihlere göre değişmek üzere sırasıyla; Vingmed CFM 800, Vivid 3,5,7 sistemler kullanılarak yapılmıştır. Son 6 aydır yapılan işlemler ise 3 boyutlu matris prob kullanılarak (Philips x7-2t, iE33) yapılmaktadır. Çalışma kapsamında trombolitik tedavi uygulaması için yerel etik kurul onayı alınırken, her hastadan yazılı aydınlatılmış onam alındı. Bu çalışmada; gebeliklerinin 6-35. haftaları (ortalama gebelik haftası 17,9) arasında kliniğimize MKT ile başvuran ve yaşları 18-41 arasında olan (ortalama yaşları 26,7) 10 hasta, 11 gebelik ve 13 MKT epizodu incelenmektedir. Hastaların 5 'nde NOT (tıkayıcı olmayan trombüs) saptanırken, 4 hastada OT (tıkayıcı trombüs) saptandı. 1 hastada aynı gebelik sırasında ilk olarak OT, sonra NOT saptandı. 1 hastada ise aynı gebelik sırasında 2 kez NOT saptandı. Başka bir hastada ise 2 ayrı gebelik epizodunda da birer kez NOT saptandı. 2 hastanın INR 'si (uluslararası normalleştirilmiş oran) etkin (INR<2) düzeylerde iken, 8 hastanın INR 'si (INR<2) etkisiz seviyelerdeydi. INR 'si etkisiz seviyelerde olan hastalardan 7 tanesi DMAH kullanılmaktaydı. MKT saptanan hastalara düşük doz (25 mg), yavaş intravenöz infüzyonla (6 saat) t-PA tedavisi uygulandı. Başarısız veya kısmi başarılı olunan hastalarda aynı tedavi protokolü istenilen etki elde edilene veya toplam 100 mg doza ulaşılan kadar uygulandı. Her bir infüzyondan sonra tedavinin etkinliği TÖE ile değerlendirildi. Sadece bir hastada toplam 100 mg t-PA infüzyonu ile istenilen sonuç alınamaması üzerine 1,5 milyon İÜ SKZ (streptokinaz) 72 saatte uygulandı.

Bulgular: Bütün hastalarda hemodinamik ve morfolojik olarak tam başarı elde edildi. 6 hastada gebeliğin 38. haftasında sezeryanla sağlıklı doğum gerçekleşirken, 3 hasta gebelikleri sırasında ayaktan takip edilmektedir. 2 hastada gebeliğin 1. üç aylık döneminde abortus gerçekleşirken, 1 hastada plasental hemoraji ve fetal distress saptandı. Bunlar dışında majör veya minör komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: MKT saptanan gebe hastaların tedavisinde ilk seçenek olarak trombolitik tedavi düşünülmelidir. MKT tanısında ve tedavinin takibinde TÖE kullanılmalıdır. TÖE ile istenilen sonuca ulaşılmadığı saptanan hastalarda tekrarlayan düşük doz, yavaş intravenöz infüzyonla t-PA uygulamaları yapılmalıdır.

[S-117]

Long-term clinical and transesophageal follow-up of non-occlusive thrombi of the mechanical prosthetic

Emre Ertürk, Mehmet Ali Astarcioglu, Nilüfer Ekşi Duran, Çağrı Aykan, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Murat Biteker, Zübeyde Bayram, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Giriş: Tıkayıcı olmayan (Non-obstrüktif) protez kapak trombüslerinin klinik seyri ile ilgili bilgiler halen son derece kısıtlı olup, eldeki veriler hasta sayısı ve gözlem süresinin sınırlı olduğu ve daha çok uzman tecrübelerin ön plana çıktığı birkaç çalışmaya dayanmaktadır.

Amaç: Çalışmamızın amacı tıkayıcı olmayan tipte mekanik protez kapak trombüsü (To-PKT) olan hastaların güçlendirilmiş antikoagülasyon tedavisi altındaki klinik seyrini takip ederek, uzun dönemdeki sağ kalım ve komplikasyon oranlarını ortaya koymak ve ayrıca warfarin tedavisine ilave edilecek 300 mg asetilsalisilik asit (ASA)'in tekli tedaviye göre sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: 1993-2009 yılları arasında merkezimizde yapılan transtorasik ve transözofageal ekokardiyografik (TÖE) incelemeleri sonucunda mitral (n=163) ve aort (n=18) konumundaki mekanik protez kapaklarında To-PKT tespit edilen 181 hasta (Erkek: 60, Kadın: 121, ortalama yaş: 49,2±13,1 yıl) çalışma grubuna dahil edilmiştir. Hastalar ortalama 52 ay (6-180 ay) süre ile takip edilmişlerdir. Çift protez kapalı olan, özgeçmişinde geçici iskemik atak (GİA) / iskemik inme öyküsü olan, yapılan TÖE incelemelerinde yoğun spontan eko kontrast (SEK) izlenen ya da sol atriyumunun >5,5 cm olduğu tespit edilen 48 hastanın güçlendirilmiş warfarin tedavisine 300 mg ASA ilave edilmiştir (Grup 1). Diğer 133 hastaya ise sadece warfarin tedavisi verilmiştir (Grup 2). INR (International Normalized Ratio) düzeyleri 2,5 ile 4 arasında olacak şekilde takip edilen hastalara klinik olay görülmediği sürece TÖE incelemesi 2 yılda bir, trombüsün devamı halinde 6-12 ayda bir yapılmıştır.

Sonuçlar: İzlem boyunca tüm hastaların %42,5'ünde (n=77) trombüsün tamamen kaybolduğu izlenirken, bu oranın Grup 1'deki hastalarda Grup 2'dekilere göre daha yüksek olduğu tespit edildi [%56,2 (n=27)'ye karşı %37,6 (n=50), p=0,025]. Hastaların %32,6'ünde (n=59) trombüs boyutlarında > %50 azalma olduğu saptanırken, %24,9'ünde (n=45) ise trombüsün boyutlarda anlamlı azalma olmadığı gözlemlendi. Grup 1'de 1 hastada hemorajik inme, 1 hastada GİA, 5 hastada ise üst gastrointestinal sistem (GIS) kanaması meydana gelirken; Grup 2'de 4 hastada GİA, 1 hastada iskemik inme, 1 hastada üst GIS kanaması gözlemlendi. Grup 1'de üst GIS kanamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha sık meydana geldiği saptandı (p=0,01). Her iki hasta grubunda da ölüm meydana gelmedi.

Tartışma: To-PKT olgularının tedavisinde güçlendirilmiş antikoagülasyonun tek başına ya da oral ASA ile birlikte kullanımının ölüm ve hastalık oranları üzerindeki uzun dönem sonuçları cesaret vericidir. Geleneksel antikoagülasyon tedavisine ASA eklenmesi To-PKT hastalarındaki tromboembolik olay sıklığını azaltmada mevcut tedaviye olumlu yönde bir katkı sağlayabilir ve ayrıca trombüsün lizis sürecini hızlandırabilir. Ancak özellikle gastrointestinal kaynaklı kanama sıklığında bir artışa neden olabileceği izlenimi alınmıştır.

[S-118]

Evaluation of the efficacy of low dosage, long term infusion of tissue plasminogen activator (t-PA) by transeophageal echocardiography (TEE) in pregnant patients with prosthetic valve thrombus

Ali Emrah Oğuz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Murat Biteker, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Ahmet Çağrı Aykan, Mehmet Ali Astarcioglu, Emre Ertürk, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Amaç: Literatürde mekanik kapak trombüsü (MKT) saptanan gebe hastalarda trombolitik tedavinin kullanımına ilişkin bilgiler yeterli düzeyde değildir. Bu çalışmamızın amacı; kliniğimizde gebe olmayan mekanik kapak trombüsü hastalarında etkin ve güvenli olarak kullanılmakta olduğumuz IV. düşük doz (25 mg), uzun süreli (6 saat) t-PA infüzyonunun gebe olan mekanik kapak trombüsü hastalarındaki etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmada; TTE ve TÖE, tarihlere göre değişmek üzere sırasıyla; Vingmed CFM 800, Vivid 3,5,7 sistemler kullanılarak yapılmıştır. Son 6 aydır yapılan işlemler ise 3 boyutlu matris prob kullanılarak (Philips x7-2t, iE33) yapılmaktadır. Çalışma kapsamında trombolitik tedavi uygulaması için yerel etik kurul onayı alınırken, her hastadan yazılı aydınlatılmış onam alındı. Bu çalışmada; gebeliklerinin 6-35. haftaları (ortalama gebelik haftası 17,9) arasında kliniğimize MKT ile başvuran ve yaşları 18-41 arasında olan (ortalama yaşları 26,7) 10 hasta, 11 gebelik ve 13 MKT epizodu incelenmektedir. Hastaların 5 'nde NOT (tıkayıcı olmayan trombüs) saptanırken, 4 hastada OT (tıkayıcı trombüs) saptandı. 1 hastada aynı gebelik sırasında ilk olarak OT, sonra NOT saptandı. 1 hastada ise aynı gebelik sırasında 2 kez NOT saptandı. Başka bir hastada ise 2 ayrı gebelik epizodunda da birer kez NOT saptandı. 2 hastanın INR 'si (uluslararası normalleştirilmiş oran) etkin (INR<2) düzeylerde iken, 8 hastanın INR 'si (INR<2) etkisiz seviyelerdeydi. INR 'si etkisiz seviyelerde olan hastalardan 7 tanesi DMAH kullanılmaktaydı. MKT saptanan hastalara düşük doz (25 mg), yavaş intravenöz infüzyonla (6 saat) t-PA tedavisi uygulandı. Başarısız veya kısmi başarılı olunan hastalarda aynı tedavi protokolü istenilen etki elde edilene veya toplam 100 mg doza ulaşılan kadar uygulandı. Her bir infüzyondan sonra tedavinin etkinliği TÖE ile değerlendirildi. Sadece bir hastada toplam 100 mg t-PA infüzyonu ile istenilen sonuç alınamaması üzerine 1,5 milyon İÜ SKZ (streptokinaz) 72 saatte uygulandı.

Bulgular: Bütün hastalarda hemodinamik ve morfolojik olarak tam başarı elde edildi. 6 hastada gebeliğin 38. haftasında sezeryanla sağlıklı doğum gerçekleşirken, 3 hasta gebelikleri sırasında ayaktan takip edilmektedir. 2 hastada gebeliğin 1. üç aylık döneminde abortus gerçekleşirken, 1 hastada plasental hemoraji ve fetal distress saptandı. Bunlar dışında majör veya minör komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: MKT saptanan gebe hastaların tedavisinde ilk seçenek olarak trombolitik tedavi düşünülmelidir. MKT tanısında ve tedavinin takibinde TÖE kullanılmalıdır. TÖE ile istenilen sonuca ulaşılmadığı saptanan hastalarda tekrarlayan düşük doz, yavaş intravenöz infüzyonla t-PA uygulamaları yapılmalıdır.

[S-119]

Protez kapak trombüsü etiolojisinde genetik polimorfizmlerin rolü

Ahmet Çağrı Aykan, Nilüfer Ekşi Duran, Zübeyde Bayram, Emrah Oğuz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Giriş: Protez kapak trombüsü nadir görülen ancak ölümlü ve hastalık bırakma riskinin yüksek olduğu ciddi bir durumdur. Öncelikle sağlık çalışmalarının birincil hedef olduğu günümüzde protez kapak trombüsüne atfedilen hastalıkların erken tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması bizim önceliklerimiz arasındadır. Bu sebeple protez kapak hastalarında trombüse yol açabilecek genetik belirteçler üzerinde çalıştık.

Yöntem: Atheroskleroz ve tromboembolizme atfedilen yapıları yapılan klinik çalışmalarda kanıtlanmış olan Faktor V Leiden, Faktor V H1299R (R2), Protrombin G20210A, Faktor XIII V34L, B-Fibrinogen-455 G-A, PAI-1 4G-5G, GPIIIa L33P (HPA-1), MTHFR C677T, MTHFR A1298C, ACE, ApoB R3500Q, ApoE (E2,E3,E4) polimorfizmleri, hastanemizde protez kapak trombüsü ile başvuran 135 hastada, kontrol grubu olarak efektif INR(uluslararası normalizasyon oranı)'si olan ve protez kapak trombüsü olmayan hastalarda, ineffectif INR'si olup protez kapak trombüsü olmayan hastalarda, koroner anjiyografisinde normal koroner arterleri saptanan hastalarda ve normal popülasyonu yansıması amacıyla hastanemiz çalışanları ve polikliniğimizde başvuran ve rastgele olarak alınan 505 hastada çalışıldı. İstatistik analizi SPSS 13.0 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: PKT grubunda Apo E2E2, E2E3, E2E4, E3E3, E3E4, E4E4 alleleri %0 n:0, %10 n:13, %3.1 n:4, %79.6 n:100, %8.5 n:11, %1.5 n:2; Kontrol grubunda sırasıyla %0.2:1, %12.1 n:61, %1 n:5, %74.9 n:378, %11.3 n:57, %0.6 n:3 olarak saptandı. Apo E2E4 alleli PKT grubunda anlamlı olarak yüksek orandıydı.

Sonuç: MTHFR A1298C homozigot mutasyonu, Apolipoprotein E2E4 alleli PVT olan hastalarda anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Glikoprotein IIb/IIIa homozigot mutasyonu kontrol grubunda anlamlı olarak yüksek tespit edildi. Bunun koruyucu olabileceği izlenimi alındı.

Tablo 1

	Protez Kapak Trombüsü				Kontrol Grubu				p
	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	
Faktor V Leiden	%11.5	n:15	%0	n:0	%9.5	n:46	%0.4	n:2	>0.05
Faktor V H1299R	%6.9	n:9	%1.5	n:2	%8.7	n:44	%0.4	n:2	>0.05
PROTROMBIN G20210A	%5.4	n:7	%0.8	n:1	%5.1	n:26	%0	n:0	<0.05
FAKTOR XIII V34L	%29.2	n:38	%0.8	n:1	%25	n:126	%0.6	n:3	>0.05
B-FIBRINOGEN-455 G-A	%33.8	n:44	%3.8	n:5	%32.5	n:164	%3.8	n:19	>0.05
PAI-1 4G-5G	%54.6	n:71	%25.4	n:33	%44	n:222	%32.5	n:164	>0.05
GPIIIa L33P	%23.8	n:31	%1.5	n:2	%32.9	n:166	%6.3	n:32	<0.05
MTHFR C677T	%42.3	n:55	%11.5	n:15	%42.8	n:216	%11.1	n:56	>0.05
MTHFR A1298C	%35.4	n:46	%14.6	n:19	%41	n:247	%8.3	n:42	<0.05
ACE	%48.5	n:63	%35.4	n:46	%41.2	n:208	%38.4	n:194	>0.05
APO-B R3500Q	-	-	-	-	-	-	-	-	>0.05

[S-120]

Protez kalp kapağı trombozu olan hastalarda B-tipi natriüretik peptidin değeri: yeni bir tarama belirteci

Murat Biteker, Hasan Kaya, Sabahattin Gündüz, Ahmet Çağrı Aykan, Ozan Gürsoy, Tayyar Gökdeniz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

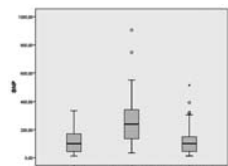
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, protez kalp kapağı trombozu (PKT) ile B-tipi natriüretik peptid (BNP) ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntemler: PKT olan 96 hasta ile protez kalp kapağı olup herhangi bir patoloji saptanmayan 100 hasta (kontrol grubu) 2000-2008 yılları arasında prospektif olarak çalışmaya dahil edilmiş ve başvuru anındaki BNP değerleri kaydedilmiştir. Aktif ya da yeni geçirilmiş enfeksiyonu olan, akut koroner sendrom ile başvuran ya da koroner arter hastalığı olan, kalp yetersizliği olan, gebe olan, kronik herhangi bir hastalığı olan hastalar ile protez kalp kapağında orta derece ve üzerinde kaçak olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastalara transözofageal ekokardiyografi yapıldı. Tromboze kapak yerleşimi 81 hastada mitral protez kapak, 11 hastada aortik protez kapak ve 4 hastada triküspid protez kapak idi. Transözofageal ekokardiyografi ile hastalardan 47 tanesinde obstrüktif trombüs, 49'unda nonobstrüktif trombüs saptandı. İki grubun bazal demografik ve ekokardiyografik özellikleri benzer idi.

Bulgular: PKT olan hastalardaki BNP düzeyi (235.8 ± 403 pg/ml) kontrol grubuna göre (110.4 ± 78.9 pg/ml) anlamlı derecede daha yüksek idi (p=0.001). Hasta grubu kendi içerisinde ayrıntılandırıldığında obstrüktif trombozu olan hastalardaki BNP düzeyinin (351.1 ± 545.2 pg/ml) de nonobstrüktif trombüsü olanlardan (125.3 ± 106.7 pg/ml) daha yüksek olduğu (p=0.002) saptandı (Resim). BNP değerinin 117 pg/ml' üzerinde olması %89 duyarlılık ve %65 özgüllük ile obstrüktif PKT'ni öngörmekteydi. Nonobstrüktif trombüsü olan hastaların BNP düzeyleri ise kontrol grubuna göre farklılık göstermiyordu (p=0.73).

Sonuçlar: Plazma BNP düzeylerinin PKT olan hastalardaki rolünü ve kullanılabilirliğini araştıran ilk çalışma olma özelliğini taşıyan bu araştırmada obstrüktif PKT'da BNP düzeyinin kontrol grubuna ve nonobstrüktif trombüsü olan hastalara göre yüksek olduğu saptanmıştır. Nonobstrüktif trombüsü olan hastalarda plazma BNP düzeyi kontrol grubu ile benzerdir. Bu çalışmanın sonuçları, mekanik kalp kapağı obstrüksiyonu şüphesi ile başvuran hastalarda BNP'nin tarama testi olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.



Şekil 1

[S-119]

Role of genetic polymorphisms in the etiopathogenesis of prosthetic valve thrombosis

Ahmet Çağrı Aykan, Nilüfer Ekşi Duran, Zübeyde Bayram, Emrah Oğuz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Introduction: Prosthetic valve thrombosis (PVT) is a rare disease with high mortality and morbidity rates. As primary prevention is primary goal in today's medicine, early detection of conditions predisposing to the PVT is our priority. So we studied the genetical aspects of PVT.

Method: We studied the well known genetic mutations predisposing to atherosclerosis and thromboembolism. Factor V Leiden, Factor V H1299R (R2), Protrombin G20210A, Faktor XIII V34L, B-Fibrinogen-455 G-A, PAI-1 4G-5G, GPIIIa L33P (HPA-1), MTHFR C677T, MTHFR A1298C, ACE, ApoB R3500Q, ApoE (E2,E3,E4) polymorphisms, were studied in 135 patients with PVT and 505 healthy subjects. SPSS 13.0 program was used for statistical analyses.

Results: In PVT group Apo E2E2, E2E3, E2E4, E3E3, E3E4, E4E4 allels were %0 n:0, %10 n:13, %3.1 n:4, %79.6 n:100, %8.5 n:11, %1.5 n:2 consecutively;and in control group they were %0.2:1, %12.1 n:61, %1 n:5, %74.9 n:378, %11.3 n:57, %0.6 n:3 consecutively. Apo E2E4 allel was significantly higher in PVT group.

Conclusion: MTHFR A1298C homozigot mutation and Apolipoprotein E2E4 allel was significantly higher in PVT group. Glycoprotein IIb/IIIa homozigot mutation was significantly higher in control group. This mutation may be protective for PVT.

Table 1

	PVT				Control Group				p
	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	heterozigot	homozygot	
Faktor V Leiden	%11.5	n:15	%0	n:0	%9.5	n:46	%0.4	n:2	>0.05
Faktor V H1299R	%6.9	n:9	%1.5	n:2	%8.7	n:44	%0.4	n:2	>0.05
PROTROMBIN G20210A	%5.4	n:7	%0.8	n:1	%5.1	n:26	%0	n:0	<0.05
FAKTOR XIII V34L	%29.2	n:38	%0.8	n:1	%25	n:126	%0.6	n:3	>0.05
B-FIBRINOGEN-455 G-A	%33.8	n:44	%3.8	n:5	%32.5	n:164	%3.8	n:19	>0.05
PAI-1 4G-5G	%54.6	n:71	%25.4	n:33	%44	n:222	%32.5	n:164	>0.05
GPIIIa L33P	%23.8	n:31	%1.5	n:2	%32.9	n:166	%6.3	n:32	<0.05
MTHFR C677T	%42.3	n:55	%11.5	n:15	%42.8	n:216	%11.1	n:56	>0.05
MTHFR A1298C	%35.4	n:46	%14.6	n:19	%41	n:247	%8.3	n:42	<0.05
ACE	%48.5	n:63	%35.4	n:46	%41.2	n:208	%38.4	n:194	>0.05
APO-B R3500Q	-	-	-	-	-	-	-	-	>0.05

[S-120]

Validity of B-type natriuretic peptide in patients with prosthetic heart valve thrombosis: a new screening marker

Murat Biteker, Hasan Kaya, Sabahattin Gündüz, Ahmet Çağrı Aykan, Ozan Gürsoy, Tayyar Gökdeniz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Purpose: This study aims to analyze the relationship between B-type natriuretic peptide (BNP) and prosthetic heart valve thrombosis (PHVT).

Methods: 96 patients with prosthetic heart valve thrombosis (PHVT), and 100 healthy patients with prosthetic valves were prospectively evaluated between 2000 and 2008, and plasma BNP levels were obtained at the time of admission. Patients with active or recent infection, acute coronary syndrome or coronary artery disease, heart failure, pregnant, patients with any systemic disease, and patients with moderate or severe paravalvular regurgitation were excluded from the study. All patients underwent transesophageal echocardiography. Thrombosis comprised 81 mitral, 11 aortic, 4 tricuspid prosthetic valves. 49 non-obstructive thrombus, and 47 obstructive thrombus were determined with transesophageal echocardiography. Two groups had similar demographic and echo characteristics.

Results: BNP levels were significantly higher in patients with PHVT (235.8 ± 403 pg/ml) in comparison with control group (110.4 ± 78.9 pg/ml) (p=0.001). When PHVT group detailed (Figure), BNP levels were higher in patients with obstructive thrombosis (351.1 ± 545.2 pg/ml) in comparison with non-obstructive thrombosis (125.3 ± 106.7 pg/ml) (p=0.002). BNP levels higher than 117 pg/ml predict obstructive PHVT with a sensitivity of 89% and, specificity of 65%. However, BNP levels were similar in patients with non-obstructive thrombosis and control group (p=0.73).

Conclusions: This study is the first analyzing the role and validity of plasma levels of BNP in patients with PHVT which was significantly higher in patients with obstructive thrombosis in comparison with control group and patients with non-obstructive thrombosis. Plasma BNP levels are similar in patients with non-obstructive thrombosis and control group. The results of this study suggests that BNP may be used as a screening marker in patients with suspected prosthetic heart valve obstruction.

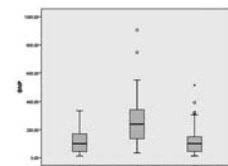


Fig. 1

[S-121]

Tekrarlayan protez kapak trombüsü etiolojisinde genetik polimorfizimlerin rolü

Ahmet Çağrı Aykan, Nilüfer Ekşi Duran, Zübeyde Bayram, Emrah Oğuz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Giriş: Protez kapak trombüsü nadir görülen ancak hastalık bırakma riskinin yüksek olduğu ciddi bir durumdur. Öncelikle sağlık çalışmalarının birincil hedef olduğu günümüzde protez kapak trombüsüne atfedilen hastalıkların erken tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması bizim önceliklerimiz arasındadır. Bu sebeple protez kapak hastalarında rekürren trombüse yol açabilecek genetik belirteçler üzerinde çalıştık.

Yöntem: Atheroskleroz ve tromboembolizme atfedilen genetik yapıları yapılan klinik çalışmalarca kanıtlanmış olan Factor V Leiden, Factor V H1299R (R2), Protrombin G20210A, Factor XIII V34L, B-Fibrinogen-455 G-A, PAI-1 4G-5G, GPIIIa L33P (HPA-1), MTHFR C677T, MTHFR A1298C, ACE, ApoB R3500Q, ApoE (E2,E3,E4) polimorfizimlerini, hastanemize rekürren protez kapak trombüsü ile başvuran 21 hastada, kontrol grubu olarak protez kapak trombüsü gelişen ancak takiplerinde rekürren kapak trombüsü olmayan 109 hastada çalışıldı. İstatistik analizi SPSS 13.0 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Tekrarlayan PKT grubunda Apo E2E2, E2E3, E2E4, E3E3, E3E4, E4E4 allelleri sırasıyla %0 n:0, %4,8 n:1, %4,8 n:1, %90,5 n:19, %0 n:0, %0 n:0; Kontrol grubunda sırasıyla %0 n:0, %11 n:12, %2,8 n:3, %74,3 n:81, %10,1 n:11, %1,8 n:2 olarak saptandı. Apo E3E3 alleli anlamlı olarak tekrarlayan PKT grubunda fazla olarak saptandı. Apo E3E4 alleli kontrol grubunda anlamlı olarak daha fazla saptandı.

Sonuç: Faktör V H1299R heterozigot mutasyonu, Faktör XIII V34L heterozigot mutasyonu ve Apolipoprotein E3E3 alleli istatistiksel olarak anlamlı düzeyde tekrarlayan protez kapak trombüsü olan grupta daha yüksek saptandı. Protrombin G20210A heterozigot mutasyonu, B-Fibrinogen 455 G-A heterozigot ve homozigot mutasyonu, Apolipoprotein E3E4 alleli istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kontrol grubunda fazla saptandı. Hasta sayılarının göreceli azlığı sebebiyle ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1

	Tekrarlayan PKT		Kontrol Grubu		p
	heterozigot	homozigot	heterozigot	homozigot	
Faktör V Leiden	%14.3 n:3	%0 n:0	%11 n:12	%0 n:0	>0.05
Faktör V H1299R	%14.3 n:3	%0 n:0	%5.5 n:6	%1.8 n:2	<0.05
PROTROMBIN G20210A	%0 n:0	%0 n:0	%6.4 n:7	%0.9 n:1	<0.05
FAKTÖR XIII V34L	%47.6 n:10	%0 n:0	%25.7 n:28	%0.9 n:1	<0.05
B-FIBRINOGEN-455 G-A	%19 n:4	%0 n:0	%36.7 n:40	%4.6 n:5	<0.05
PAI-1 4G-5G	%57.1 n:12	%33.3 n:7	%54.1 n:59	%23.9 n:26	>0.05
GPIIIa L33P	%28.6 n:6	%4.8 n:1	%22.9 n:25	%0.9 n:1	>0.05
MTHFR C677T	%52.4 n:11	%4.8 n:1	%40.4 n:44	%12.8 n:14	>0.05
MTHFR A1298C	%38.1 n:8	%19 n:4	%34.9 n:38	%13.8 n:15	>0.05
ACE	%38.1 n:8	%47.6 n:10	%50.5 n:55	%33 n:36	>0.05
APO-B R3500Q	-	-	-	-	-

Kardiyolojide kök hücre uygulamaları

[S-122]

Akut miyokard infarktüsü sonrasında endotelial progenitor hücrelerin otolog transplantasyonu: karşılaştırmalı bir çalışma, iki yıllık sonuçları

Sinan Dağdelen, Ender Altıok, Murat Yüce, İbrahim Unsal, Ruken Bengi Baykal

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Experimental and clinical studies suggested that intracoronary infusion of either circulating endothelial progenitor cells (EPC) may contribute to regeneration of infarcted myocardium after acute myocardial infarction (AMI). In this study, we aimed to evaluate the long term safety and benefits of intracoronary infusion of EPC after AMI.

Methods: After primary percutaneous coronary intervention (PCI) for anterior AMI, 21 patients were eligible for EPC therapy. Eleven of them accepted the EPC therapy, but 10 patients were not, and these patients constituted as the control group (CG). Both group received optimum medical therapy, but study group received intracoronary infusion of EPC 5 days after PCI. All patients were evaluated by Doppler echocardiography, myocardial gated scintigraphy, and rhythm analysis after PCI, third months, sixth months and control angiography was performed at sixth month. Clinical follow up, rhythm analysis and control echocardiography were followed for 2nd years. Sixth month control was completed for 17 patients.

Results: Comparing the EPC and CG, baseline left ventricular ejection fraction (LVEF) was 43.1±6.9 vs 46.3±7.8 respectively (p>0.05). Third month LVEF increased by 17.8±5.2 % in the EPC and 3.3±13.6% in the CG (p<0.05). Comparing the baseline and sixth month, LVEF increased by 19.1±3.1% in the EPC and -4.0±18.4 % in the CG (p<0.05). Baseline, third and sixth month infarcted area on scintigraphy image were 19±18%, 10±11%, 13±13% in the EPC and 27±21%, 25±18%, 26±19% in the CG (p=0.48, p=0.21, p=0.04) respectively. Decrease in infarct size between baseline and third month was 54% and -3% in EPC and CG respectively (p=0.001). Decrease in infarct size between baseline and sixth month was 28% and -64% in EPC and CG respectively. Comparing the sixth month and 2nd years, changes in LVEF were the same in the EPC and the CG (p>0.05). At the end of 2nd years of the therapy, EPC transfer did not increase the risk of clinical events, instent restenosis or arrhythmia.

Conclusion: Intracoronary infusion of EPC after AMI improves post-MI remodeling process and improves left ventricular systolic function in the first six months. And EPC therapy rather safe and reliable procedure without increasing any cardiovascular complication for up to 2 years.

[S-121]

Role of genetic polymorphisms in the etiopathogenesis of recurrent prosthetic valve thrombosis

Ahmet Çağrı Aykan, Nilüfer Ekşi Duran, Zübeyde Bayram, Emrah Oğuz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Introduction: Prosthetic valve thrombosis (PVT) is a rare disease with high mortality and morbidity rates. As primary prevention is primary goal in today's medicine, early detection of conditions predisposing to the PVT is our priority. So we studied the genetical aspects of recurrent PVT.

Method: We studied the well known genetic mutations predisposing to atherosclerosis and thromboembolism. Factor V Leiden, Factor V H1299R (R2), Protrombin G20210A, Factor XIII V34L, B-Fibrinogen-455 G-A, PAI-1 4G-5G, GPIIIa L33P (HPA-1), MTHFR C677T, MTHFR A1298C, ACE, ApoB R3500Q, ApoE (E2,E3,E4) polymorphisms, were studied in 21 patients with recurrent PVT and 109 patients with non recurrent PVT. SPSS 13.0 program was used for statistical analyses.

Results: In recurrent PVT group Apo E2E2, E2E3, E2E4, E3E3, E3E4, E4E4 allels were %0 n:0, %4,8 n:1, %4,8 n:1, %90,5 n:19, %0 n:0, %0 n:0 consecutively; and in control group %0 n:0, %11 n:12, %2,8 n:3, %74,3 n:81, %10,1 n:11, %1,8 n:2 consecutively. Apo E3E3 allel was significantly higher in recurrent PVT group, while Apo E3E4 allel was significantly higher in control group.

Conclusion: Factor V H1299R heterozigot mutasyonu, Factor XIII V34L heterozigot mutasyonu ve Apolipoprotein E3E3 alleli istatistiksel olarak anlamlı düzeyde tekrarlayan protez kapak trombüsü olan grupta daha yüksek saptandı. Protrombin G20210A heterozigot mutasyonu, B-Fibrinogen 455 G-A heterozigot ve homozigot mutasyonu, Apolipoprotein E3E4 alleli istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kontrol grubunda fazla saptandı. Hasta sayılarının göreceli azlığı sebebiyle ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1

	Recurrent PVT		Control Group		p
	heterozigot	homozigot	heterozigot	homozigot	
Faktör V Leiden	%14.3 n:3	%0 n:0	%11 n:12	%0 n:0	>0.05
Faktör V H1299R	%14.3 n:3	%0 n:0	%5.5 n:6	%1.8 n:2	<0.05
PROTROMBIN G20210A	%0 n:0	%0 n:0	%6.4 n:7	%0.9 n:1	<0.05
FAKTÖR XIII V34L	%47.6 n:10	%0 n:0	%25.7 n:28	%0.9 n:1	<0.05
B-FIBRINOGEN-455 G-A	%19 n:4	%0 n:0	%36.7 n:40	%4.6 n:5	<0.05
PAI-1 4G-5G	%57.1 n:12	%33.3 n:7	%54.1 n:59	%23.9 n:26	>0.05
GPIIIa L33P	%28.6 n:6	%4.8 n:1	%22.9 n:25	%0.9 n:1	>0.05
MTHFR C677T	%52.4 n:11	%4.8 n:1	%40.4 n:44	%12.8 n:14	>0.05
MTHFR A1298C	%38.1 n:8	%19 n:4	%34.9 n:38	%13.8 n:15	>0.05
ACE	%38.1 n:8	%47.6 n:10	%50.5 n:55	%33 n:36	>0.05
APO-B R3500Q	-	-	-	-	-

Stem cell applications in cardiology

[S-122]

Autologous transplantation of endothelial progenitor cells after acute myocardial infarction: a comparative study, two years results

Sinan Dağdelen, Ender Altıok, Murat Yüce, İbrahim Unsal, Ruken Bengi Baykal

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Acıbadem University, İstanbul

Experimental and clinical studies suggested that intracoronary infusion of either circulating endothelial progenitor cells (EPC) may contribute to regeneration of infarcted myocardium after acute myocardial infarction (AMI). In this study, we aimed to evaluate the long term safety and benefits of intracoronary infusion of EPC after AMI.

Methods: After primary percutaneous coronary intervention (PCI) for anterior AMI, 21 patients were eligible for EPC therapy. Eleven of them accepted the EPC therapy, but 10 patients were not, and these patients constituted as the control group (CG). Both group received optimum medical therapy, but study group received intracoronary infusion of EPC 5 days after PCI. All patients were evaluated by Doppler echocardiography, myocardial gated scintigraphy, and rhythm analysis after PCI, third months, sixth months and control angiography was performed at sixth month. Clinical follow up, rhythm analysis and control echocardiography were followed for 2nd years. Sixth month control was completed for 17 patients.

Results: Comparing the EPC and CG, baseline left ventricular ejection fraction (LVEF) was 43.1±6.9 vs 46.3±7.8 respectively (p>0.05). Third month LVEF increased by 17.8±5.2 % in the EPC and 3.3±13.6% in the CG (p<0.05). Comparing the baseline and sixth month, LVEF increased by 19.1±3.1% in the EPC and -4.0±18.4 % in the CG (p<0.05). Baseline, third and sixth month infarcted area on scintigraphy image were 19±18%, 10±11%, 13±13% in the EPC and 27±21%, 25±18%, 26±19% in the CG (p=0.48, p=0.21, p=0.04) respectively. Decrease in infarct size between baseline and third month was 54% and -3% in EPC and CG respectively (p=0.001). Decrease in infarct size between baseline and sixth month was 28% and -64% in EPC and CG respectively. Comparing the sixth month and 2nd years, changes in LVEF were the same in the EPC and the CG (p>0.05). At the end of 2nd years of the therapy, EPC transfer did not increase the risk of clinical events, instent restenosis or arrhythmia.

Conclusion: Intracoronary infusion of EPC after AMI improves post-MI remodeling process and improves left ventricular systolic function in the first six months. And EPC therapy rather safe and reliable procedure without increasing any cardiovascular complication for up to 2 years.

[S-123]

Akut miyokardiyal infarktüs hastalarında hücre tedavisi sonrasında kemik iliğinden elde edilen sirkülasyondaki progenitor hücrelerin mobilizasyon ve fonksiyonel aktivitesinde artış

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Jasmin Ortak, Stephan Kische, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin İnce

Rostock Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kardiyoloji Bölümü, Rostock, Almanya

[S-124]

Periferik arter hastalığı olan olgularda kombine intraarteriyel ve intramusküler kemik iliği tedavilerinin sirkülasyondaki progenitor hücrelerin mobilizasyonu üzerindeki etkisi

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Jasmin Ortak, Stephan Kische, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin İnce

Rostock Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kardiyoloji Bölümü, Rostock, Almanya

[S-123]

Enhanced mobilization and functional activity of bone marrow derived circulating progenitor cells after cell therapy in patients with acute myocardial infarction

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Jasmin Ortak, Stephan Kische, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin İnce

Departmen of Internal Medicine, Division of Cardiology, Rostock University, Rostock, Germany

Background: The clinical studies suggest that intra coronary autologous bone marrow cells (BMCs) transplantation in patients with acute myocardial infarction (AMI) beneficially affects postinfarction remodelling. We examined the influence of intracoronary cell therapy on the mobilization and the functional activity of the BM-CPCs (bone marrow derived circulating progenitor cells) in patients with AMI

Methods: Mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ cells by flow cytometry and the functional activity of BM-CPCs by migration assay were measured in 40 patients with AMI pre-and 3 months after cell therapy as well as as control group in 13 AMI patients without cell therapy pre- and 3 months after coronary angiography. Global ejection fraction (EF) and the size of infarct area were determined by left ventriculography.

Results: We showed in patients with AMI by intra coronary transplantation of autologous bone marrow cells (BMCs) after 3 months follow up a significant reduced of infarct size and increase of global EF. The mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs significantly increased 3 months after cell therapy compared to pre intra coronary cell therapy in patients with AMI (CD34/45+: p=0.001, CD133/45+: p=0.006). Likewise, the migratory capacity significantly increased 3 months after cell therapy (VEGF: p=0.002, SDF: p=0.004). No significant changes were observed in mobilization as well as in functional activity of BM-CPCs between pre-and 3 months after coronary angiography in control group without cell therapy. Moreover we found significant correlation between increase of migratory activity and increase of BM-CPCs mobilization after cell therapy.

Conclusions: The regeneration of human infarcted heart muscle by intra coronary transplantation of autologous BMCs in patients with AMI may lead to enhancement the mobilization and functional activity of BM-CPCs in PB and this might be increase the regenerative potency in infarcted heart. Moreover, the monitoring mobilization and/or functional activity of BM-CPCs may serve important predictor for improvement of cardiac function after cell therapy in patients with AMI.

[S-124]

Impact of combined intra arterial and intra muscular bone marrow cell therapy on mobilization of circulating progenitor cells in patients with peripheral arterial disease

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Jasmin Ortak, Stephan Kische, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin İnce

Departmen of Internal Medicine, Division of Cardiology, Rostock University, Rostock, Germany

Background: Preclinical trials have shown that the transplantation of autologous bone marrow cells induces and increases the collateral vessel formation. We analyzed the influence of combined intra arterial and intra muscular transplantation of adult autologous mononuclear bone marrow stem cells (BMCs) on the mobilization of bone marrow circulating progenitor cell (BM-CPCs) in patients with peripheral occlusive arterial disease (PAD)

Methods: 30 patients with BMCs transplantation as well as 12 patients without cell transp with chronically ischemic limbs due to peripheral arterial disease were recruited and underwent follow-up examinations after 2 months. CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs were mesasured pre-and 2 months after cell therapy by FACS analyze in PB. Mononuclear cells from bone marrow were injected intra muscular and intra arterial into the ischemic limb.

Results: The mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs significantly increased 2 months after cell therapy (CD34/45+: p=0.002, CD133/45+: p<0.001). There was no significant increase of CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs concentrations in 2 months in control groups without cell therapy. In contrast to the control group, after 2 months the pain-free walking distance of the transplanted patients significantly increased (p= 0.001). Furthermore, the ankle-brachial index was significantly improved (at rest p= 0.004, after stress p= 0.001). Similar improvement was documented in capillary-venous oxygen-saturation (p= 0.001). No significant change were in control groups without cell therapy in 2 months.

Conclusions: Combined intra arterial and intra muscular transplantation of autologous BMCs is in patients with PAD a clinically feasible. Moreover, the regeneration of human ischemic muscle by combined intra arterial and intra muscular transplantation of autologous BMCs in patients with PAD may lead to enhance the mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs in PB and this might be increase the regenerative potency in ischemic tissue.

[S-125]

İskemik kalp hastalığı olan olgularda intrakoronar hücre tedavisi sonrasında kemik iliğinden elde edilen sirkülasyondaki progenitör hücrelerin mobilizasyon ve fonksiyonel aktivitesinde iyileşme

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Stephan Kische, Jasmin Ortak, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin Ince

Rostock Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kardiyoloji Bölümü, Rostock, Almanya

[S-126]

Endotelial progenitör hücreler ve monositlerin ateroskleroz ve koroner kollateral gelişim ile ilişkisi

Sinan Altan Kocaman, Mehmet Rıdvan Yalçın, Münici Yağcı, Sedat Türkoğlu, Uğur Arslan, Murat Özdemir, Adnan Abacı, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Endotelial progenitör hücreler (EPC) vasküler sistemde onarıcı bir role sahiptir. Bu çalışmanın amacı kandaki inflamatuvar hücreler ve EPC hücrelerin, kardiyovasküler risk faktörleri ile birlikte ateroskleroz varlığı ve yaygınlığı ile ilişkisinin araştırılması ve koroner kollateral gelişim üzerine olan etkilerinin incelenmesidir. Çalışmaya koroner arter hastalığı ön tanısı ile koroner anjiyografisi yapılan toplam 119 hasta alındı (ortalama yaş: 59,2 ± 9,3 yıl). Hastalarda inflamatuvar hücreler ve EPC (CD34+KDR+ olarak tanımlanan) hücrelerinin ateroskleroz varlığı, ciddiyeti, yaygınlığı ve kollateral gelişimi üzerine olan etkileri araştırıldı. Hastaların %25'inde (n=30, 55 ± 9 yıl) normal koroner arterler (NKA), %69'unda koroner arter hastalığı (n=82, 61 ± 8 yıl) ve %8'inde iskemik olmayan kardiyomyopati (n=7, 63 ± 12 yıl) saptandı. Çalışmada koroner arter hastalığı saptanan hastaların %15'inin koroner arterinde (n=12) <%50 lezyon, %42,5'inin (n=35) %50-90 arası lezyon ve %42,5'inin (n=35) >=%90 lezyon saptandı. Koroner arter hastalığı olan hastaların periferik dolaşımında daha yüksek inflamatuvar hücre olduğu saptandı (Lökosit, 7150 ± 1599 vs 8163 ± 1588 mm⁻³, p=0.001; Nötrofil, 4239 ± 1280 vs 4827 ± 1273 mm⁻³, p=0.021; Monosit, 512 ± 111 vs 636 ± 192 mm⁻³, p=0.001). Koroner arter hastalığı olan hastaların daha düşük periferik kan EPC hücresine (%0.27±0.15 vs %0.17±0.14, p<0.001 ve 21±15 vs 13±12 mm⁻³, p=0.004) sahip olduğu saptandı. Kollateral gelişim için değerlendirildiğinde ise iyi kollateral gelişim gurubunda anlamlı olarak daha yüksek EPC (%0.10±0.05 vs %0.22±0.17, p=0.009; 7±3 vs 18±15 mm⁻³, p=0.003) saptandı. Çalışma bulgularımız EPC'lerin iskemik varlığında yaygın aterosklerozu olan hastalarda bile kemik iliğinden yeterli miktarlarda mobilize olabileceğini göstermektedir. Bu bulgu diğer inflamatuvar hücreleri kemik iliğinden mobilize etmeden spesifik olarak EPC'lerin mobilizasyonunu uyuracak moleküllerin bulunması için bir dayanak olabilir.

[S-125]

Improved mobilisation and functional activity of bone marrow derived circulating progenitor cells after intracoronary cell therapy in patients with ischemic heart disease

R Gökmen Turan, İlkay Bozdağ T, İbrahim Akın, Stephan Kische, Jasmin Ortak, C. Hakan Turan, Hendrik Schneider, Mathias Rauchhaus, Christoph Nienaber, Hüseyin Ince

Department of Internal Medicine, Division of Cardiology, Rostock University, Rostock, Germany

Background: Cell therapy is a promising novel option for treatment of cardiovascular disease. Because the role of bone marrow circulating progenitor cells (BM-CPCs) after cell therapy less clear, we analyzed the influence of regeneration of human infarcted heart muscle by intra coronary cell therapy on the mobilization and functional activity of BM-CPCs in patients with ischemic heart disease (IHD).

Methods: Mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ cells by flow cytometry and the functional activity of BM-CPCs by migration-and colony forming unit (CFU) assay were measured in 50 patients with IHD pre-and 3 months after cell therapy as well as as control group in 13 IHD patients without cell therapy pre- and 3 months after coronary angiography. Global ejection fraction (EF) and the size of infarct area were determined by left ventriculography.

Results: We showed in patients with IHD by intra coronary transplantation of autologous bone marrow cells (BMCs) after 3 months follow up a significant reduced of infarct size and increase of global EF as well as infarct wall movement velocity. The mobilization of CD34/45+ and CD133/45+ BM-CPCs significantly increased 3 months after cell therapy compared to pre intra coronary cell therapy in patients with IHD (CD34/45+: p=0.003, CD133/45+: p<0.001). Likewise, the migratory-and colony forming capacity significantly increased 3 months after cell therapy. No significant changes were observed in mobilization as well as in functional activity of BM-CPCs between pre-and 3 months after coronary in control group. Additionally, we found that enhanced mobilization and functional activity of BM-CPCs associated with improvement of infarct size in 3 months after cell therapy.

Conclusions: The regeneration of human infarcted heart muscle by intra coronary transplantation of autologous BMCs in patients with IHD may lead to enhancement the mobilization and functional activity of BM-CPCs in PB and this might be increase the regenerative potency in infarcted heart. Moreover, the changes of mobilization and/or functional activity of BM-CPCs may serve a predictor of improvement of infarct size after cell therapy.

[S-126]

The association of endothelial progenitor cells and monocytes with atherosclerosis and coronary collateral growth

Sinan Altan Kocaman, Mehmet Rıdvan Yalçın, Münici Yağcı, Sedat Türkoğlu, Uğur Arslan, Murat Özdemir, Adnan Abacı, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Endothelial progenitor cells (EPC) have a regenerative role in the vascular system. In this study, we aimed to evaluate the effects of EPC and inflammatory cells on the presence and extend of coronary artery disease (CAD), and the coronary collateral growth in patients who are suspected of having CAD. We enrolled 119 eligible patients who underwent coronary angiography consecutively (mean age: 59.2 ± 9.3 years). The association of circulating inflammatory cells and EPC (defined by CD34+KDR+) with the presence, severity and extend of CAD and the collateral growth were investigated. Thirty of 119 patients had normal coronary artery (NCA, %25, 55 ± 9 years), 82 had CAD (%69, 61 ± 8 years) and 7 had nonischemic cardiomyopathy (%8, 63 ± 12 years). Among the patients with CAD, the percent degree of luminal stenosis was <50% in 12 patients; 50-90% in 35 patients; and >=90% in the other 35 patients. Circulating inflammatory cells were higher (leukocytes, 7150 ± 1599 vs 8163 ± 1588 mm⁻³, p=0.001; neutrophils, 4239 ± 1280 vs 4827 ± 1273 mm⁻³, p=0.021; monocytes, 512 ± 111 vs 636 ± 192 mm⁻³, p=0.001) and EPCs were lower in CAD group than NCA group (0.27±0.15% vs 0.17±0.14%, p<0.001 ve 21±15 vs 13±12 mm⁻³, p=0.004). When we investigated the collateral growth, we found that patients with good collateral growth had significantly higher EPC in comparison to patients with poor collateral growth (0.10±0.05% vs 0.22±0.17%, p=0.009; 7±3 vs 18±15 mm⁻³, p=0.003). Endothelial progenitor cells can be mobilised from bone marrow to induce the coronary collateral growth in case of myocardial ischemia even in presence of the vascular risk factors and extensive atherosclerosis. This finding may be supportive to investigate the molecules which can specifically mobilise EPC without inflammatory cells.

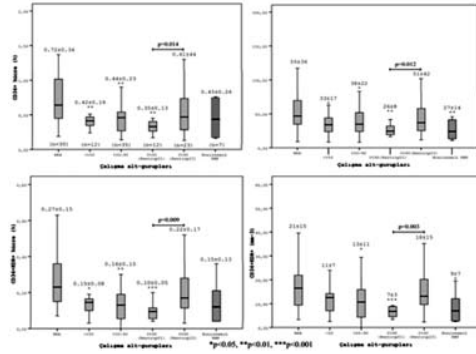
[S-126 devamı]

[S-126 continued]

Tablo 1. Çalışma alt gruplarında lökosit ve alt-tipleri ile CD34+, CD34+KDR+, KDR+ hücrelerin karşılaştırılması

	NKA	KAH			Restrop		P değeri*
		<50%	50-90%	≥90%	0,1	2,3	
n	(n=30)	(n=12)	(n=35)	(n=35)	(n=12)	(n=23)	
Lökosit (mm ³)	7121±1617	8276±1702	8142±1556	8144±1623	7805±1914	8315±1473	0.664
Nötrofil (mm ³)	4214±1348	5039±1479	4754±1189	4824±1305	4560±1563	4949±1178	0.305
Lenfosit (mm ³)	2191±512	2294±802	2383±673	2403±778	2398±1003	2409±655	0.754
Monoit (mm ³)	512±111	659±104	646±184	618±210	548±159	664±219	0.164
Eozinofil (mm ³)	145±73	229±153	230±330	230±154	233±195	223±136	0.885
CD34 ⁺ hücre (%)	0.72±0.34	0.42±0.19	0.44±0.23	0.54±0.38	0.35±0.13	0.61±0.44	0.014
CD34 ⁺ hücre (mm ³)	55±36	33±17	38±22	44±36	26±8	51±42	0.012
CD34 ⁺ KDR ⁺ (%)	0.27±0.15	0.15±0.08	0.16±0.15	0.19±0.16	0.18±0.05	0.22±0.17	0.009
CD34 ⁺ KDR ⁺ (mm ³)	21±15	11±7	13±11	15±14	7±3	18±15	0.003
KDR ⁺ hücre (%)	1.6±1.0	1.5±1.3	1.4±0.9	1.7±1.1	1.3±1.0	1.8±1.0	0.126
KDR ⁺ hücre (mm ³)	116±73	121±126	113±84	138±93	101±83	159±93	0.071

NKA grubu ile karşılaştırıldığında * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001; P değeriR: Restrop grupları arasındaki fark için.



Şekil 1. CD34+ ve CD34+KDR+ hücrelerin alt gruplar arasında değişimi.

Tablo 1. The comparison of CD34+, CD34+KDR+, KDR+ cells with leukocyte and subtypes in study subgroups

	NKA	KAH			Restrop		P değeri*
		<50%	50-90%	≥90%	0,1	2,3	
n	(n=30)	(n=12)	(n=35)	(n=35)	(n=12)	(n=23)	
Lökosit (mm ³)	7121±1617	8276±1702	8142±1556	8144±1623	7805±1914	8315±1473	0.664
Nötrofil (mm ³)	4214±1348	5039±1479	4754±1189	4824±1305	4560±1563	4949±1178	0.305
Lenfosit (mm ³)	2191±512	2294±802	2383±673	2403±778	2398±1003	2409±655	0.754
Monoit (mm ³)	512±111	659±104	646±184	618±210	548±159	664±219	0.164
Eozinofil (mm ³)	145±73	229±153	230±330	230±154	233±195	223±136	0.885
CD34 ⁺ hücre (%)	0.72±0.34	0.42±0.19	0.44±0.23	0.54±0.38	0.35±0.13	0.61±0.44	0.014
CD34 ⁺ hücre (mm ³)	55±36	33±17	38±22	44±36	26±8	51±42	0.012
CD34 ⁺ KDR ⁺ (%)	0.27±0.15	0.15±0.08	0.16±0.15	0.19±0.16	0.18±0.05	0.22±0.17	0.009
CD34 ⁺ KDR ⁺ (mm ³)	21±15	11±7	13±11	15±14	7±3	18±15	0.003
KDR ⁺ hücre (%)	1.6±1.0	1.5±1.3	1.4±0.9	1.7±1.1	1.3±1.0	1.8±1.0	0.126
KDR ⁺ hücre (mm ³)	116±73	121±126	113±84	138±93	101±83	159±93	0.071

NKA grubu ile karşılaştırıldığında * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001; P değeriR: Restrop grupları arasındaki fark için.

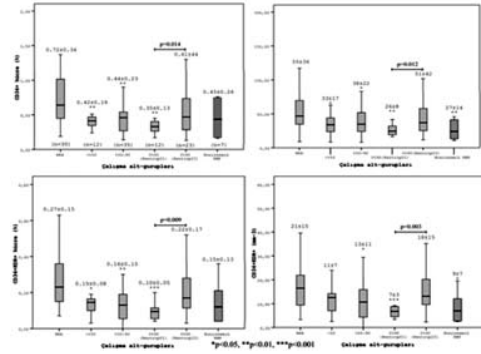


Fig. 1. CD34+ and CD34+KDR+ (EPC) cells in study subgroups

Temelden tedaviye dislipidemi

[S-127]

İzole LDL-kolesterol yükseklığı bulunan olgularda hipolipidemik tedavinin plazma MMP-2, MMP-3 ve TIMP-2 düzeyleri üzerine etkisi

İlker Taşçı, Serkan Tapan,¹ Gökhan Erdem, Gürkan Çelebi, Gökhan Özgür, Cemal Nuri Erçin, Alper Sönmez, Teoman DoğruGATA Ankara İç Hastalıkları Bilim Dalı, ¹Klinik Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Statinler in-vitro şartlarda birçok metalloproteinaz (MMP) ve bunların inhibitörlerinin (TIMP) sentez ve sekresyonunu inhibe etmektedir. Ancak in-vivo ortamda statinlerin plazma MMP ve TIMP düzeyleri üzerine etkisi tartışmalıdır. Bu çalışmada izole dislipidemik olgularda terapötik yaşam şekli değişikliği (TYŞD) ve statin tedavisinin MMP-2, MMP-3 ve TIMP-2 düzeyleri üzerine etkisi araştırılmıştır.

Yöntem: İzole LDL-kolesterol yükseklığı olan olgular (n=210) 12 hafta boyunca TYŞD uygulamasına alındı. TYŞD ile hedef LDL-kolesterol düzeyine (<160 mg/dl) ulaşamayan hastalara (n=74) 12 hafta atorvastatin tedavisi verildi. 61 olgu çalışmayı tamamladı. Analizler çalışmanın başlangıcında, TYŞD tedavisi sonrası ve statin tedavisi sonrası yapıldı.

Sonuçlar: TYŞD tedavisi ile hedef LDL-kolesterol düzeyine (<160 mg/dl) ulaşamayan grupta plazma MMP-2, MMP-3 ve TIMP-2 düzeylerinde değişiklik saptanmadı [MMP-2 (ng/ml): 116.83 (83.93-149.01)/122.21 (84.52-226.74), p=0.458, MMP-3 (ng/ml): 8.60 (3.97-18.80)/9.02 (3.97-17.43), p=0.285], TIMP-2 (ng/ml): 16.90 (12.90-21.40)/15.52 (20.34-14.66), p=0.147]. Bununla birlikte 12 haftalık statin tedavisi sonrasında MMP-2 düzeylerinde artma (122.21 (84.52-226.74)/228.59 (153.20-301.71), p=0.000), MMP-3 düzeyinde artma (9.02 (3.97-17.43)/11.83 (7.04-21.55), p=0.000) ve TIMP-2 düzeyinde ise azalma gözlemlendi (15.52 (20.34-14.66); 5.34 (3.78-6.62), p=0.000).

Tartışma: Bu çalışmanın sonuçları dislipidemik olgularda LDL-kolesterol düzeyindeki azalma ile MMP-2, MMP-3 ve TIMP-2 düzeylerindeki değişiklikler meydana geldiğini düşündürmektedir. Bununla beraber, TYŞD uygulamasının sonuç vermediği süreçte bu parametrelerde değişiklik olmamıştır. Bu çalışma düşük kardiyovasküler olay riski taşıyan dislipidemik olgularda ekstraselüler matris döngüsündeki değişikliklerin ateroskleroz sürecinin erken döneminde başladığı düşündürmektedir.

Dislipidemia from the basics to the treatment

[S-127]

Effect of hypolipidemic treatment on plasma MMP-2, MMP-3 and TIMP-2 levels in patients with isolated high LDL cholesterol

İlker Taşçı, Serkan Tapan,¹ Gökhan Erdem, Gürkan Çelebi, Gökhan Özgür,

Cemal Nuri Erçin, Alper Sönmez, Teoman Doğru

Division of Internal Medicine, ¹Department of Clinical Biochemistry, GATA

Ankara, Ankara

[S-128]

Koroner arter ektazisi ile serum paroksonaz aktivitesinin ilişkisiYusuf Sezen,¹ İbrahim Halil Altıparmak,¹ Bedri Caner Kaya,¹ Ali Yıldız,¹ Zekeriya Küçükdemir,² Recep Demirbağ,¹ Nurten Aksoy³¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa;²Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Şanlıurfa; ³Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Amaç: Paraoksonaz enzimi HDL-Kolesterolün üzerinde taşınan antioksidan fonksiyona sahip bir enzimdir. Koroner arter hastalığı varlık ve şiddeti ile aktivitesi ters orantı gösteren paroksonazın HDL-Kolesterolün antiaterosklerotik etkisinin esas kaynağı olduğu bilinmektedir. Koroner arterlerde bölgesel ya da difüz genişleme ile seyreden koroner arter ektazisi (KAE)'nin sebebi tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada KAE varlığı ile serum paroksonaz aktivitesi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Yöntem-Gereçler: KAE tanısı, koroner anjiyografide koroner arter çapının komşu normal segmente göre 1.5 kat veya daha fazla genişlemesi şeklinde tanımlandı. Çalışmaya KAE izlenen 44 hasta (yaş=63.2±10.7 yıl; 20 bayan, 24 erkek) ve koronerleri normal olan 56 olgu (yaş=59.0±11.2yıl; 38 bayan, 18 erkek) alındı. Tüm hastalardan çalışma için yazılı onay alındı. Hastalardan femoral sheat takıldıktan sonra alınan 5 cc açlık kan örneği 3500 rpm'de 10 dakika sentrifüj edildikten sonra serum ayrılıp -80 °C'de saklandı. Çalışma sonunda elde edilen serum örneklerinde serum paroksonaz aktivitesi, serum SH ve seruloplazmin düzeyleri spektrofotometrik olarak ölçüldü. Hastaların bazal karakteristikleri ve dosya bilgileri kaydedildi. Gruplar arası değişkenler öğrenci t-testi ve ki kare testleri ile kıyaslandı ve regresyon analizi lojistik regresyon analizi ile yapıldı.

Bulgular: KAE olan grupta kontrol grubuna göre serum -SH düzeyi (0,22±0,03'e karşı 0,24±0,03 mmol/l; p=0,006) ve serum paroksonaz aktivitesi (185,2±78,6'ya karşı 252,3±115,4 U/ml p<0,001) ve kadın cinsiyet oranı (p=0,027) daha düşük iken, vücut yüzey alanı (1,89±0,24'e karşı 1,76±0,19 m²; p=0,034) daha yüksek idi. Lojistik regresyon analizinde KAE varlığı ile sadece serum paroksonaz aktivitesi arasında bağımsız ilişki olduğu saptandı (Beta=0,008; ki-kare=10,649; p=0,023).

Tartışma: Mevcut çalışma verileri -liteartürde ilk olarak- KAE olan olgularda serum paraoksonaz aktivitesinin düşük olduğunu ortaya koymuştur ve bu bulgular artmış oksidatif stresin KAE gelişiminde rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

[S-129]

Ülkemizde statinlerin lipid düşürücü etkinliği: Türkiye'de yapılan çalışmaların meta-analizi

Fatma Hızal, Adnan Abacı

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Değişik statinlerin doza göre kolesterol düşürücü etkinliği büyük çalışmalarda gösterilmiştir. Ancak bu çalışmalar genellikle batı toplumlarında yapılmıştır ve değişik statinlerin farklı dozlarının etkinliği, toplumlara göre değişip değişmediği iyi bilinmemektedir. Örneğin Asya toplumlarında statinlerin daha etkin olduğu yönünde görüşler vardır. Bu çalışmanın amacı ülkemizde gerçekleştirilen statin çalışmalarının meta-analizi yapılarak statinlerin doza göre ülkemizdeki etkinliklerini ortaya koymaktır.

Gereç-Yöntem: Literatür taraması yapılarak ülkemizde gerçekleştirilen statin çalışmaları belirlendi. Bu çalışmalar içinden, kullanılan statin ve dozu, statin öncesi ve sonrası total kolesterol ve LDL kolesterol değerleri ve yüzde değişimi verilen yayımlar belirlendi. En az 6 hafta süre ile statin verilen çalışmalar seçildi. Dergi kaynakları ve gerektiğinde yazarlara ulaşılacak suretiyle yayımların tam metnine ulaşıldı. Statin öncesi ve sonrası total ve LDL kolesterol değerlerindeki yüzde değişim miktarı, statin türü ve dozuna göre, ağırlıklı ortalama yöntemi kullanılarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 2488 hasta alındı. Meta-analiz sonuçları tabloda verilmiştir.

Sonuç: Statinlerin bazı dozları için hasta ve çalışma sayısı az olmakla birlikte, günlük hayatta sık kullanılan dozlardaki çalışma ve hasta sayısı oldukça iyidir. Bu sonuçlar statinlerin ülkemizdeki kolesterol düşürücü etkinliği hakkında fikir vermektedir.

Tablo 1. Statinlere ve dozlara göre total ve LDL kolesterol değerlerindeki yüzde düşme

Statin dozu	10	20	40	80
Atorvastatin				
Çalışma (Hasta) sayısı	15 (537)	8 (262)	5 (237)	1 (12)
Total Kol. (%)	22.2	22.06	26.3	38.48
LDL-Kol. (%)	34.2	31.04	35.4	46.2
Simvastatin				
Çalışma (Hasta) sayısı	4 (145)	13 (296)	6 (238)	
Total Kol. (%)	15.5	17.4	26.6	
LDL-Kol. (%)	24.6	22.4	34.7	
Pravastatin				
Çalışma (Hasta) sayısı	1 (16)	2 (32)	2 (69)	
Total Kol. (%)	19.4	13.2	8.9	
LDL-Kol. (%)	28.5	23.1	18.4	
Fluvastatin				
Çalışma (Hasta) sayısı			3 (72)	14 (469)
Total Kol. (%)			21.5	23.2
LDL-Kol. (%)			30.4	31.3
Rosuvastatin				
Çalışma (Hasta) sayısı	3 (103)			
Total Kol. (%)	27.8			
LDL-Kol. (%)	39.6			

[S-128]

Correlation between coronary artery ectasy and serum paroxonase activityYusuf Sezen,¹ İbrahim Halil Altıparmak,¹ Bedri Caner Kaya,¹ Ali Yıldız,¹ Zekeriya Küçükdemir,² Recep Demirbağ,¹ Nurten Aksoy³¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Harran University, Şanlıurfa;²Department of Cardiology, Şanlıurfa Training and Research Hospital, Şanlıurfa;³Department of Biochemistry, Medicine Faculty of Harran University, Şanlıurfa

[S-129]

Lipid lowering effects of statins in our country: Meta-analysis of the studies conducted in Turkey

Fatma Hızal, Adnan Abacı

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

[S-132]

Hiperkolesterolemili hastalarda bozulmuş endotel fonksiyonlarının Tc-99m Sestamibi ile sintigrafik olarak gösterilmesi: endotel fonksiyonlarını değerlendirmede yeni bir yöntem

Sait Demirkol,¹ Uygur Çağdaş Yüksel,² Alper Özgür Karaçalıoğlu,³ Turgay Çelik,⁴ Atıla İyisoy,⁴ Sedat Köse,⁴ Hürkan Kurşaklıoğlu,⁴ Barış Bugan,⁴ Nazım Arslan,⁴ Ersoy Işık⁴

¹Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya; ²Sarıkamış Asker Hastanesi, Kars; ³GATA Ankara ³Nükleer Tıp Anabilim Dalı, ⁴Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Kardiyovasküler risk faktörlerinin, henüz klinik hastalık ortaya çıkmadan önce endotel fonksiyonlarını bozarak hastalık sürecini başlattığı bilinmektedir. Bu çalışmada hiperkolesterolemili hastaların endotel fonksiyonları, Tc-99m sestamibi ile yapılan ön kol akım değerlendirme yöntemiyle araştırılmıştır.

Yöntem-Gereçler: Çalışma grubu, Hastanemiz Nükleer Tıp Anabilim Dalına, miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) nedeniyle başvuran hastalardan oluşturuldu. Hastalar 2 gruba ayrıldı. Tek risk faktörü olarak hiperkolesterolemisi olan (n=45, grup 1) ve hiçbir risk faktörü olmayan (n=45, grup 2) hastalar çalışmaya dahil edildi. LDL kolesterolü 130 mg/dl'nin üzerinde olanlar hiperkolesterolemi hastası olarak tanımlandı. Her iki grup arasında temel demografik özellikler açısından fark yoktu. Daha önceden koroner arter hastalığı tanısı almış hastalar çalışma dışında tutuldu. Hastalara Tc-99m Sestamibi ile ön kol akım değerlendirme işlemi uygulandı.

Hastaların sol ön koluna iskemi oluşturmak amacı ile tansiyon aleti manşonu yerleştirildi. 4.5 dk. süre ile suprasistolik basınca iskemi oluşturuldu. Daha sonra dorsal pedal venden Tc-99m sestamibi uygulandı ve kamera altında her iki kolda dinamik görüntüleme (2s frame/dk) başlatıldı (Resim 1). Her iki kolda eşit miktarda ilgi alanı çizilerek 1. dk.'da total aktivite sayımı yapıldı ve perfüzyon oranları (sol kol/sağ kol) karşılaştırıldı. Sonuçlar hastaların klinik bilgilerinden habersiz iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kör olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hiperkolesterolemisi olan grupta perfüzyon oranları 2.01 ± 0.38 iken, normal hasta grubunda 2.49 ± 0.57 idi. Her iki grup arasında fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p = 0.026$).

Sonuç: Tc-99m Sestamibi SPECT çalışması hiperkolesterolemili hastalarda endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir bir yöntemdir. Önemli bir kardiyovasküler hastalık risk faktörü olan hiperkolesteroleminin klinik kardiyovasküler hastalığa neden olmadan önce endotel disfonksiyonuna neden olduğu gösterilmiştir. Endotel disfonksiyonunun klinik pratikte kolaylıkla uygulanabilecek ve tekrar edilebilir bir tetkikle ortaya konması primer korumada hastaya ve hekime önemli avantajlar sağlayacaktır. Rutin bir MPS incelemesine eklenecek bu protokolle hastaların endotel fonksiyonlarını kantifiye etmek, klinik hastalığın henüz gelişmediği hastalarda risk sınıflandırması yapmamıza olanak sağlayacaktır.



Şekil 1. Tc-99 m sestamibi enjeksiyonu sonrası ardışık dinamik görüntüleme (2 sn frame/dk).

[S-132]

Evaluating the endothelial functions of the hypercholesterolemic patients with Tc-99m Sestamibi myocardial perfusion imaging: a novel method for endothelial function assessment

Sait Demirkol,¹ Uygur Çağdaş Yüksel,² Alper Özgür Karaçalıoğlu,³ Turgay Çelik,⁴ Atıla İyisoy,⁴ Sedat Köse,⁴ Hürkan Kurşaklıoğlu,⁴ Barış Bugan,⁴ Nazım Arslan,⁴ Ersoy Işık⁴

¹Department of Cardiology, Malatya Military Hospital, Malatya; ²Sarıkamış Military Hospital, Kars; ³Departments of Nuclear Medicine and ⁴Cardiology, GATA Ankara, Ankara

Background: It is well known that cardiovascular risk factors impair endothelial functions, which start disease process even before the occurrence of the clinical disease. In this study, endothelial functions of patients with hypercholesterolemia were assessed with forearm flow mediated vasodilatation method by using Tc-99m.

Material-Methods: The patients enrolled in the study were sampled from the cohort of patients referred to routine MPS imaging. 45 patients (Group 1) with having only hypercholesterolemia as a risk factor and 45 age matched patient (Group 2) with no identifiable risk factors were included in the study. Hypercholesterolemia was defined as a LDL-cholesterol level >130 mg/dl. There were no significant differences between baseline demographic parameters of the two groups. Forearm flow mediated vasodilatation method by using Tc-99m sestamibi was performed to assess endothelial functions of the patients.

A sphygmomanometer cuff was placed around the left arm and inflated to supra systolic pressure for 4.5 min to induce forearm ischemia by interrupting arterial blood supply. Then, Tc-99m was injected into the dorsal pedal veins of the patients and dynamic acquisition (2s per frame/min) was initiated simultaneously under camera (Figure 1). Equivalent regions of interest (ROIs) were drawn in approximately similar locations on both arms in order to detect total activity counts during 1 min and calculated the left arm/right arm perfusion ratio.

Results: The mean perfusion ratio of the hypercholesterolemic patients (group 1) was significantly lower than the normal group (group 2) (2.01 ± 0.38 vs. 2.49 ± 0.57 respectively, $p = 0.026$).

Conclusion: Tc-99m sestamibi SPECT seems to be a promising method for assessing the endothelial functions of the patients with hypercholesterolemia. Hypercholesterolemia is a well defined independent cardiovascular risk factor which impairs the endothelial functions even before the occurrence of clinical disease. Evaluating the endothelial functions with the forearm blood flow using Tc 99m sestamibi is a reproducible method that can be performed as a part of routine myocardial SPECT imaging without an additional cost. With this technique patients without a clinical manifest disease can be diagnosed on the basis of their risk profile.



Şekil 1. Tc-99 m sestamibi enjeksiyonu sonrası ardışık dinamik görüntüleme (2 sn frame/dk).

Protez kapak komplikasyonları

[S-133]

Mitral paravalvular kaçığın Amplatzer duktus oklüder II kullanılarak retrograd yaklaşım ile perkütan yoldan kapatılması

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Oben Baysan, Atıla İyisoy, Turgay Çelik, Sedat Köse, Ersoy Işık

GATA Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Prosthetic valve complications

[S-133]

Percutaneous closure of a mitral paravalvular leak with Amplatzer duct occluder II via retrograde approach

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Oben Baysan, Atıla İyisoy, Turgay Çelik, Sedat Köse, Ersoy Işık

Department of Cardiology, GATA, Ankara

Aim: Paravalvular leak (PVL) after mechanical valve implantation is a relatively rare complication that may cause hemolysis or serious hemodynamic changes and heart failure. Surgical management of the paravalvular leaks is associated with mortality and morbidity. We, herein, report a case with successful percutaneous closure of a mitral PVL under the guidance of three-dimensional (3D) transesophageal echocardiography (TEE).

Case: A 61-year-old man was presented with dyspnea at exertion. He had mitral valve replacement with St Jude mechanical valve a year ago. Laboratory findings were consistent with hemolysis (hemoglobin 10.6 gr/dl, reticulocyte count 3.2% and lactic acid dehydrogenase 1140 mg/dL). TEE showed a localized mitral paravalvular leak causing moderate degree of regurgitation. He was informed about the treatment options in detail and decided to attempt percutaneous closure of the defect.

Under general anesthesia and 3D TEE guidance a 6F left Amplatzer (AL) 1 catheter directed to the left atrium via making a loop in the left ventricle we were able to cross the defect with a glide wire (Fig. 1A). Then AL1 catheter was advanced and passed the defect (Fig. 1B). The glide wire was changed with a 0.035" superstiff Amplatzer guidewire (260 cm). AL1 diagnostic catheter was replaced with a 7F AL2 guiding catheter and advanced into the left atrium. Then, the stiff wire was taken out and a Amplatzer duct occluder II (waist size 6 mm, disk diameter 12 mm) was advanced through the catheter. After opening the distal disc in the left atrium, we pulled the catheter and the device back, confirmed the position with echocardiography, and deployed the device (Fig. 1C). TEE showed that the PVL was totally disappeared (Fig. 2). The procedural time was 74 minutes and fluoroscopic time was 22 minutes.

Discussion: In this case, we aimed to use the retrograde way in both crossing the leakage and deployment of the device. Amplatzer duct occluder II, a double-disc device was preferred for its small available waist sizes and small disk diameters in order to prevent overlapping with the mechanical leaflets.

In antegrade approach, constructing a "monorail track" provides a stable wire over which the delivery system can be easily advanced. However, necessity of snaring the wire and making a femorofemoral or femorojugular loop is time consuming and causes increased cost for the snare and additional catheters, and fluoroscopy time. In this case 2D and 3D TEE during the procedure provided a decreased acoustic shadow of the mechanical valve and good spatial resolution for the delivery system.

This case is the first percutaneous PVL closure in Turkey. To the best of our knowledge it is also first in the literature in which deployment of the device was performed retrogradely and also in which an Amplatzer duct occluder II was used.

[S-133 continued]

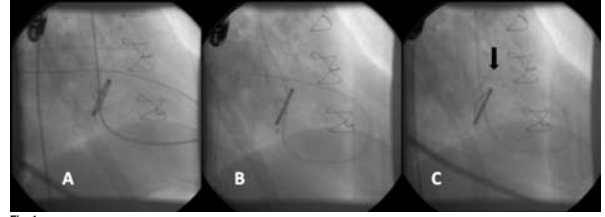


Fig. 1



Fig. 2

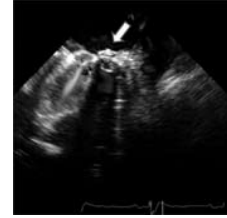


Fig. 3

[S-134]

Paravalvuler kaçaklarda klinik ve ekokardiyografik uzun dönemli izlem

Tayyar Gökdeniz, Nilüfer Ekşi Duran, Murat Biteker, Hasan Kaya, Emre Ertürk, Mehmet Ali Astarçioğlu, Sabahattin Gündüz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Giriş-Amaç: Kalp kapak replasmanı sonrası patolojik boyutta saptanan paravalvuler kaçak nadir görülen bir komplikasyondur. Çalışmamızın amacı paravalvuler kaçığı olan hastaların uzun klinik ve ekokardiyografik seyrini değerlendirmektir

Gereç ve Yöntemler: 1993 ile 2009 yılları arasında mekanik protez kapak replasmanı yapılmış ve paravalvuler kaçığı (PVK) olan 34 hasta retrospektif, son 5 yıldır 30 hasta prospektif olarak değerlendirmek amacı ile çalışmaya alındı. Toplam 64 hastanın 36 sı erkek ve ortalama yaşı 49±13.3 idi. 64 Hastanın 46 tanesinde etyolojik sebep romatizmal kapak hastalığı (%71.9), 8 hastada dejeneratif (%12.5), 3 hastada infektif endokardit(%4.7) 5 hastada biküspit aortik kapak(%7.8) ve 2 hastada mitral kapak prolapsusu idi(%3.1). Tüm hastalar transözofajeyal ekokardiyografi (TOE) ile değerlendirilerek PVK dereceleri belirlendi. Hastaların 24 tanesinde paravalvuler aort yetersizliği (%37.5) mevcuttu.

40 tane paravalvuler mitral yetersizliği bulunan MVR li hastanın ortalama takip süresi 4,7±3,5 yıl (1-16 yıl) ve ortalama PVK derecesi 2,8 ± 1,1 (1 ile 4 arası) idi. Takip süresince MVR li 3 hastada emboli gelişti, 10 tane 4. derece (ileri) PVK sı olan MVR li hastanın 7 tanesine re-operasyon kararı verildi. Beş (%67.4) tanesi hemodinamik bozulma, 1 (% 14.3) tanesi sık kan transfüzyonu ihtiyacı ve 1(%14.3) tanesinde hem hemodinamik bozulma hem de sık tekrarlayan kan transfüzyonu). İki hasta post-operatif dönemde kaybedildi. Reoperasyon mortalitesi %28 olarak bulundu. Takipte başlangıç değerlerine göre sol atriyum (4,7±1,3'e 5,6±1,2 p=0,001) ve sol ventrikül diyastol sonu (4,6±0,4'e 5,4±0,6 p=0,023) çaplarında artış saptandı.

24 tane paravalvuler aort yetersizliği bulunan AVR li hastanın ortalama takip süresi 5,1±3,7 yıl (1 ile 14 yıl) ve ortalama PVK derecesi 2,9±1,3 (1 ile 4 arası) idi. Takip süresince 3 tane 4. derece (ileri) PVK sı bulunan hasta saptandı 1 hasta hemolitik anemi(%33,3), 1 hasta kalp yetersizliği (%33,3) sebebi ile tekrar opere edildi. Takiplerde başlangıç değerlerine göre sol ventrikül çapları ve EF değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmadı(p>0.05).

Sonuç: Ekokardiyografik olarak paravalvuler mitral yetersizliği olan hastalarda takiplerde sol atriyum çapları ve sol ventrikül diyastol sonu çaplarında artış izlendi. Klinik olarak ise bu hastalarda operasyon kararı kalp yetersizliği semptomları olması ve/veya tekrarlayan kan transfüzyonu ya da hemolitik anemi sebebi ile verildi. Paravalvuler kaçaklarda klinik kötüleşme ve tekrarlayan cerrahi ihtiyacının daha çok kalp yetersizliği semptomları ile ilişkili olduğu, reoperasyonda mortalitenin yüksek olduğu izlenimi alındı.

[S-134]

Clinical and echocardiographic long-term follow up for paravalvular leaks

Tayyar Gökdeniz, Nilüfer Ekşi Duran, Murat Biteker, Hasan Kaya, Emre Ertürk, Mehmet Ali Astarçioğlu, Sabahattin Gündüz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

[S-135]

Mekanik prostetik kapak replasmanı sonrası gelişen pannus oluşumunun saptanmasında gerçek zamanlı üç boyutlu transözefajyal ekokardiyografinin yeri

Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Mehmet Ali Astarcioglu, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Özkan

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

Amaç: Protez kapak disfonksiyonuna neden olabilen pannus oluşumu, iki boyutlu ekokardiyografik inceleme ile saptanması olanaksızdır. Sadece dolaylı bulgularla (çoğunlukla kapak halkasında bulunan ve kapak orifisine uzanan, bazen fokal kalsifik tutulumlar içeren hareketsiz parlak ekodens yapılar) tanımlanabilir. Kesin tanı için histopatolojik inceleme altın standarttır. Ekokardiyografik görüntü kalitesindeki artışlara paralel olarak, son yıllarda gerçek zamanlı üç boyutlu transtorasik ekokardiyografi (3BTTE) ve üç boyutlu transözefajyal ekokardiyografi (3BTÖE) kullanıma girmiştir. Nesnelerin üç boyutlu olarak görüntülenmesine olanak veren 3BTTE veya 3BTÖE, istenen düzlemde, kalbe üç boyutlu bakılabilirliğini de sağlamaktadır. Böylece iki boyutlu inceleme ile net olarak belirlenemeyen mitral ve aort kapak kesit düzlemi ve pannus oluşumu, üç boyutlu inceleme ile gösterilebilir. Bu çalışmada, protez kapak replasmanı sonrası pannus gelişen olgularda, pannusun gösterilmesinde 3BTÖE'nin yerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya çeşitli nedenlerle mekanik kapak replasmanı yapılan, TTE ve TÖE'de pannus şüphe edilen toplam 30 (21 kadın, 9 erkek) hasta ile kontrol grubu olarak kapak değişimi yapılan ve henüz pannus oluşmamış postoperatif erken dönemdeki (ilk 2 hafta) 18 (11 kadın, 7 erkek) hasta alındı. TÖE görüntüleme gerçek zamanlı 3B matrix-array TÖE transduser ile iE33 ultrasound sistemi kullanılarak yapıldı. Pannus olduğu düşünülen yapılar ızgara yöntemi ile ölçüldü.

Bulgular: Tikayıcı pannus düşünülen 10 olgu operasyona verildi ve histopatolojik olarak kanıtlandı. Bu hastalarda mitral kapak alanı, 2BTÖE ile dört ayrı açıdan alınan anulus uzunluğu ve 3BTÖE ile kapak iç çap eni ve boyu kontrol grubuna göre daha düşüktü (Tablo 1). Mitral kapak dış çap eni ve boyu açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu (p>0.05). Aort kapak iç ve dış çap ölçümleri açısından da gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmedi (p>0.05). Prostetik mitral kapak üretici numarası ile iç çap uzunluğu arasında anlamlı korelasyon mevcuttu (p=0.01, r=0.52).

Sonuç: Gerçek zamanlı 3BTÖE prostetik mitral kapak pannus tanısını koymada oldukça değerli bilgiler vermektedir. Prostetik mitral kapak üretici numarası ve 3BTÖE ile tesbit edilen iç çap uzunluğu arasında anlamlı korelasyon vardır. Pannus tanısında gerçek zamanlı 3BTÖE'nin yeri literatürde ilk kez bildirilmektedir.

Tablo 1. Pannus ve kontrol gruplarının yaş ortalamaları ve mitral kapak ölçümleri

	Pannus	Kontrol	p
Yaş (yıl)	45.0 ± 17.6	41.7 ± 14.6	>0.05
Kapak No (mm)	27.00 ± 3.08	28.73 ± 1.42	>0.05
MVA(pht) (cm ²)	1.77 ± 0.49	2.75 ± 0.56	<0.001
2BTÖE anulus uzunluğu (mm)	18.36 ± 2.58	20.64 ± 1.87	0.04
3BTÖE kapak iç çap eni (mm)	17.40 ± 3.29	20.31 ± 1.93	0.01
3BTÖE kapak iç çap boy (mm)	18.87 ± 2.92	20.69 ± 1.70	0.04

MVA: Mitral kapak alanı, pht: Basıncı yarılanma zamanı, 2BTÖE: İki boyutlu transözefajyal ekokardiyografi, 3BTÖE: Üç boyutlu transözefajyal ekokardiyografi

[S-136]

Perkütan aort kapak replasyonu (PAVR) sonrasında edinilen kondüksiyon bozukluğu: Gözlemsel bir Önçalışma

Bülent Köktürk, Ulrich Schäfer, Dimitri Schewel, Martin Bergmann, Michael Lass, Stephan Geidel, Julian Kr Chun, Karl Heinz Kuck

Hanseatic Kalp Merkezi, Asklepios KH St. Georg

[S-135]

Role of real-time three-dimensional transesophageal Echocardiography in detection of pannus formation after mechanical prosthetic valve replacement

Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz, Mehmet Ali Astarcioglu, Murat Biteker, Mustafa Yıldız, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Aim: Prosthetic valve dysfunction due to pannus formation, two-dimensional echocardiographic examination cannot detect. Only indirect findings (usually echodense structures in the valve annulus, sometimes focal calcific deposits) can be detected. Definitive diagnosis requires histopathological examination, the gold standard. Three-dimensional transthoracic echocardiography (3D-TTE) and three-dimensional transesophageal echocardiography (3D-TEE) have been used to visualize the valve in real-time. Three-dimensional TTE or 3D-TEE allows visualization of the valve in any plane. Three-dimensional TTE or 3D-TEE, in the desired plane, provides three-dimensional visualization of the mitral and aortic valve cross-section and pannus formation. In this study, we aimed to investigate the mitral and aortic valve cross-section and pannus formation in patients with prosthetic valve replacement after pannus formation.

Materials-Methods: The study included patients who underwent mechanical valve replacement, TTE and TEE in whom pannus was suspected. A total of 30 (21 females, 9 males) patients and a control group who underwent valve replacement and had not yet developed pannus in the early postoperative period (first 2 weeks) were included. TEE examination was performed using a real-time 3B matrix-array TEE transducer with the iE33 ultrasound system. Structures suspected to be pannus were measured using a grid method.

Results: In patients with suspected pannus, 10 cases were operated and histopathologically confirmed. In these patients, mitral valve area, 2D-TEE mitral annulus length and 3D-TEE mitral valve inner diameter and length were significantly lower than the control group (Table 1). There was no significant difference between groups in mitral valve outer diameter and length (p>0.05). There was no significant difference between groups in aortic valve inner and outer diameter measurements (p>0.05). There was a significant correlation between prosthetic mitral valve number and inner diameter (p=0.01, r=0.52).

Conclusion: Real-time 3D-TEE is a valuable tool for the diagnosis of prosthetic mitral valve pannus. There is a significant correlation between prosthetic mitral valve number and 3D-TEE measured inner diameter. There is a significant correlation between 3D-TEE measured inner diameter and pannus diagnosis. The place of real-time 3D-TEE in the diagnosis of pannus is first reported in the literature.

[S-136]

Acquired conduction disturbances after percutaneous aortic valve replacement (PAVR): a preliminary observation

Bülent Köktürk, Ulrich Schäfer, Dimitri Schewel, Martin Bergmann, Michael Lass, Stephan Geidel, Julian Kr Chun, Karl Heinz Kuck

Hanseatic Heart Center, Asklepios KH St. Georg

Background: Aortic valve replacement (AVR) is often associated with conduction disturbances. Percutaneous AVR (PAVR) is an upcoming therapy for nonsurgical patients with severe aortic stenosis (AS). The aim of this study was to evaluate the type and frequency of conduction disturbances in the setting of PAVR and the post-procedural period.

Methods: Between August 2008 and April 2009, 38 consecutive patients (pts) underwent PAVR. Transfemoral percutaneous AVR was performed in 38 pts (CoreValve Revalving TM n=24 [64%], Edwards SAPIEN implantation was done in n=14 [36%], with transfemoral (RetroFlex) n=7 and transapical AVR (Edwards SAPIEN Ascendra) in another 7 pts. We undertook simultaneous recordings of the AV-conductance in the last 14 implanted pts with a 10-pole catheter (Parahis, Biosense Webster), inserted via the right femoral vein and positioned along the His bundle region. AH, HV, PQ and QRS intervals were measured continuously with emphasis on time before/after balloon aortic valvuloplasty (BAV) and after aortic valve implantation, respectively. In case of postprocedural PQ interval prolongation or HV interval prolongation (>=70 msec) during PAVR an additional invasive EP investigation was performed 2-5 d after the procedure. Finally, the valve implantation depth (mm) into the left ventricular outflow tract was assessed by fluoroscopy after CoreValve implantation.

Results: Preprocedural PM were present in 3 pts (n=2 in CoreValve) and preprocedural bundle branch block (n=1 RBBB, n=4 LBBB all in CoreValve) was present in 5 pts. In 20 of 33 (n=38-5) pts (61%) a new LBBB during and after PAVR was observed (SAPIEN transfemoral, n=3 [43%]; CoreValve n=17 [85%]). In 14 of these pts, the LBBB occurred immediately after BAV. Additionally, 6 pts with a new LBBB displayed a first degree AVB. Whereas AH-intervals remained stable, there was a significant increase in HV-intervals (p=0.0004). HV prolongation occurred immediately after BAV or after PAVR in 10 out of 14 pts with invasive HIS recordings. The majority of the acquired LBBB were persistent. With CoreValve, 13 pts (54 %) and with SAPIEN one (7%) had a prophylactic indication for a pacemaker implantation, 11 due to a complete AVB and 3 due to a complete LBBB and persistent prolongation of the HV interval, which occurred 2-5 d after the procedure. The prosthesis implantation depth after CoreValve in need of prophylactic PM implantation was significantly greater (p=0.03) as compared conservative therapy.

Conclusion: Percutaneous aortic valve replacement is frequently associated with conduction disturbances. There is a higher incidence of persistent LBBB and AVB with the CoreValve Revalving TM system. A critical implantation depth (>8 mm) appears to be associated with higher incidence of LBBB or total AVB. In these pts with a QRS > 140ms, His-catheter recordings after 2-5 days might help to identify pts being prone to suffer from trifascicular disease that may even occur after several days.

[S-137]

Trombosit endeksleri ile aortik kapak stenozu arasındaki ilişki

Mehmet Murat Sucu, Vedat Davutoğlu, İbrahim Sarı, Orhan Ozer, Mehmet Aksoy
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

[S-137]

Relationship between platelet indices and aortic valve sclerosis

Mehmet Murat Sucu, Vedat Davutoğlu, İbrahim Sarı, Orhan Ozer, Mehmet Aksoy
Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep

Objective: Aortic valve sclerosis (AVS) is a progressive disease which is characterized by aortic valve thickening without causing significant narrowing and in which pathology resembles atherosclerotic coronary heart disease. We aimed to evaluate the relationship between aortic valve sclerosis and platelet indices including mean platelet volume (MPV), platelet distribution weight (PDW), and platelet count.

Method: Two hundred ten patients who were evaluated in the echocardiography unit due to various reasons between January and October 2008 were consecutively included in the study. The patients were divided into two groups according to presence or absence of AVS. The patient group consisted of 150 patients (76 females and 74 males; mean age, 64.5±11.5 years). Patients without AVS (24 females and 36 males; mean age, 49.8±15.7 years) were assigned as control group. The MPV, PDW, platelet count were measured.

Results: The MPV (9.56±1.3 fl vs. 9.15±1.0 fl, p=0.022) and PDW (16.9±2.3% vs. 14.9±2.3, p=0.001) were significantly higher in patients with AVS (+) compared to the AVS (-) group. No significant difference was demonstrated between the groups in terms of white blood cell and platelet counts (p > 0.05). When the AVS (+) group was compared to the AVS (-) group, a significant difference was found in respect of hypertension, diabetes mellitus, and smoking status.

Conclusion: Platelet production indices including MPV and PDW were increased in patients with AVS. The complex interrelationship between increased platelet production indices and AVS and value of antithrombotic therapies in patients with AVS need to be evaluated in further studies.

Kardiyolojide genel konular 3

[S-138]

Primer anjioplasti ile tedavi edilen miyokard infarktüsü hastalarında yüksek doz fosfokreatin

İlgar Gulamali Alizade, Nigar Talat Karayeva
İçişleri Bakanlığı Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bakü, Azerbaycan

General issues in cardiology 3

[S-138]

High-dose phosphocreatine in patients with myocardial infarction treated with primary angioplasty

İlgar Gulamali Alizade, Nigar Talat Karayeva
Department of Cardiology, Hospital of Ministry of Internal Affairs, Bakü, Azerbaijan

The aim of our study was to estimate the beneficial effect of neoton (phosphocreatine) in acute myocardial infarction (AMI), treated with primary angioplasty.

Methods: A total of 86 patients were randomized, of whom 31 (29 men, aged from 41 to 68) received neoton (4-8 g in 200 mL glucosae). End points were 30-day mortality, cumulative enzyme release in the highest quartile and a left ventricular ejection fraction (LVEF) lower than 30%. Infarct size was determined by serial measurements of enzyme concentrations.

Results: 30-day mortality was 6.1 in the controls compared to 4.6% in the neoton group (p=0.05). In 92% of patients without signs of heart failure mortality was reduced from 4.4 to 1.1% (p<0.05). Cumulative enzyme release in the highest quartile was observed in 30% in the controls and in 21% in the neoton group (p<0.001). After multivariate analyses neoton resulted in a relative risk of 0.64 (96% CI 0.44-0.92) on a high enzyme release. LVEF <30% was observed in 19% in the controls and in 14% of neoton group (p<0.001). After multivariate analyses neoton resulted in a relative risk of 0.68 (0.43-0.9) on LVEF <30%.

Conclusion: High dose neoton in patients treated with primary angioplasty for AMI results in a decrease of 30 day mortality in patients without heart failure is associated with limitation of infarct size.

[S-139]

Transözofageal ekokardiyografinin kronik atriyal fibrilasyonlu hastaların antikoagülasyon tedavisi için ikna edilmesine yönelik bir yaklaşım olarak değeri

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Fitim Gashi, Nexhmi Zeqiri, Gani Dragusha, Lazer Prekpalaj, Ejup Pllana

Kosova Üniversitesi Kliniği, Priştina, Kosova

[S-140]

Kosova'da atriyal fibrilasyonda tromboembolinin önlenmesi ile bağlantılı problemlere genel bakışMasar Gashi, Ejup Pllana, Dardan Kocinaj, Blerim Berisha, Xhevdet Krasniqi
UCC of Kosova Internal Clinic-Kardiyoloji Kliniği

[S-139]

Value of transesophageal echocardiography as an approach to convince patients with chronic atrial fibrillation for anticoagulation treatment regimen

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Fitim Gashi, Nexhmi Zeqiri, Gani Dragusha, Lazer Prekpalaj, Ejup Pllana

University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosova

Background: Nonvalvular atrial fibrillation (AF) increases the risk of thromboembolism fivefold. Warfarin is shown to be highly beneficial in stroke or systemic thromboembolism prevention in moderate to high risk patients with chronic atrial fibrillation. Despite the incontestable role of anticoagulation therapy in patients with nonvalvular AF, it still remains under-used in everyday clinical practice. Studies of clinical practice report that only quarter to half of eligible patients with AF undergo anticoagulation treatment. Under-usage of anticoagulation therapy can be attributed to physician and patient factor. The high rate of uneducated older population in our country, particularly among older women, presents a problem for physicians to prescribe anticoagulation therapy in patients with chronic AF.

Objectives: The aims of this study were to perform transesophageal echocardiography (TEE) in patients with chronic nonvalvular AF, that did not take anticoagulation therapy prior to the procedure, in order to assess the prevalence of atrial thrombi and spontaneous echo contrast (SEC), to assess patients' information and awareness of anticoagulants, and to evaluate the adherence to anticoagulation therapy after TEE.

Our hypothesis was that detection of thrombi or SEC by TEE would serve as a persuasive substance to create a clear picture to the patient about the importance of anticoagulation treatment regimen.

Methods-Results: We conducted a prospective TEE study, from February 2006 until December 2008, on 70 patients with chronic nonvalvular AF at moderate to high risk of stroke, that were not on anticoagulation therapy. Sixty one (87.14%) patients were on aspirin before entering the study. Baseline patient characteristics are shown on table 1. Forty eight (68.57%) patients were not aware of the importance of anticoagulation treatment in the state they were in, while 36 (51.43%) patients admitted that were informed by their physician that they should start anticoagulation regimen. Some of the TEE data are presented on table 2. Thrombi were found most frequently in the left atrial appendage (LAA), in 25 cases (table 2), while 32 (45.71%) patients had thrombi in either LAA or in right atrial appendage. Fifty four (77.14%) patients had thrombi or SEC in at least one of its supraventricular cavities. Following the procedure and thorough explanation to the patient of the TEE findings, we accomplished to start anticoagulation therapy on 60 (85.71%) patients. At the end of the follow-up period of 23.76 ± 2.8 months, 53 (75.71%) patients remained on warfarin therapy, whereas the rest settled for thromboprophylaxis with aspirin.

Conclusions: TEE is a valuable method not only to assess the presence of atrial appendage thrombi or SEC in patients with chronic AF, but also as a worthy visual method to persuade patients for anticoagulation treatment regimen.

Table 1. Baseline patient characteristics

	n=70
Age, yr	65.85 ± 10.02
Female (%)	48/70 (68.57)
Male (%)	22/70 (31.43)
Hypertension (%)	54/70 (77.14)
Coronary artery disease (%)	29/70 (41.43)
Diabetes Mellitus (%)	25/70 (35.71)
Heart failure (%)	20/70 (28.57)
History of stroke (%)	9/70 (12.86)

*Data are presented as mean ± SD or No. (%).

Table 2. Transesophageal data of the patient group

	n=70
LAd, TEE, mm	51.74 ± 7.46
LAA maximal area, cm ²	4.3 ± 1.93
RAA maximal area, cm ²	0.99 ± 0.6
LA SEC (%)	45/70 (64.29)
RA SEC (%)	40/70 (57.14)
LA and RA SEC (%)	33/70 (47.14)
LAA thrombus (%)	25/70 (35.71)
RAA thrombus (%)	15/70 (21.43)
LAA and RAA thrombus (%)	8/70 (11.43)

Data are presented as mean ± SD or No. (%). Abbreviations: LA- left atrium; LAd- left atrial diameter; LAA- left atrial appendage; RAA- right atrium; RAA- right atrial appendage; SEC- spontaneous echo contrast.

[S-140]

An overview of the problems associated with thromboembolic prevention in atrial fibrillation in KosovoMasar Gashi, Ejup Pllana, Dardan Kocinaj, Blerim Berisha, Xhevdet Krasniqi
UCC of Kosova Internal Clinic-Cardiology Department

Introduction: Rising prevalence of atrial fibrillation (AF) is strongly associated with age in developed world. The main clinical significans of AF is that patients have a 5-fold increased risk for stroke and thromboembolism associated with substantial morbidity and mortality generating a significant public health problem. The aim of this study was to present an overview of current approaches to AF in preventing thromboembolic events in line with current guideline recommendations.

Methods: Patients with nonvalvular electrocardiographic (ECG) signs of atrial fibrillation were collected and analyzed therapeutic treatment on the basis of CHADS₂ (2) score risk stratification. Primary objective was to demonstrate use of oral anticoagulants for patients at higher risk for vascular events, and aspirin for patients at lower risk at the study visit. Secondary objective for patients on warfarin was inadequate compliance with international normalized ratio (INR 2-3) monitoring, stroke (including hemorrhagic), and other thromboembolic events. The enrollment period for these study was ten years.

Results: The mean age of patients was 63.8 ± 9.3 years. From 3250 patients with nonvalvular atrial fibrillation only 22.4% had been taken oral anticoagulants, remaining in the therapeutic window only 55% of patients, and only 60% of the time. 324 patients (10%) had a stroke and just a 25.6% of them where in warfarin group. From all patients with stroke 81.8% were under 65 years of age. Hypertension was present in 54.6%, diabetes mellitus in 38.2%, and congestive heart failure was present in 47.1% of patients with AF.

Conclusion: For the higher risk patients, there was an underutilization of oral anticoagulants. The benefit of anticoagulant therapy in preventing thromboembolic events has been clearly demonstrated and a significant number of patients did not receive oral anticoagulants. In spite of these guidelines, evidence suggests that a significant percentage of AF patient at risk of stroke and thromboembolic events did not receive the recommended antitrombotic treatment.

Patients receiving warfarin had a lower incidence of stroke and other vascular events.

The higher occurrence of stroke and other vascular events were at the older age and on aspirin group.

Novel approaches to anticoagulation for thromboembolic prevention in AF patient has to be used more effective, but also more efficiently in our community.

[S-141]

Ekstremitelerin farklı pozisyonlarının hipertansif hastaların kan basıncı üzerindeki etkisine ilişkin karşılaştırmalı çalışma

Marzieh Shaban, Nasrin Soltani Mollayaghobi, Zohreh Parsa

Tehran Üniversitesi Tıp Fakültesi

[S-142]

Kalp transplantasyon hastalarında treadmill kardiyopulmoner egzersiz testi esnasında kalp hızı dinamikleri: pilot çalışma

Vitor Oliveira Carvalho, Edimar Alcides Bocchi, Lucas Pascoalino, Guilherme Veiga Guimaraes

Kalp Enstitüsü (InCor HCFMUSP)

[S-141]

Comparative study of effects of different positions of limbs on blood pressure of hypertensive patients

Marzieh Shaban, Nasrin Soltani Mollayaghobi, Zohreh Parsa

Tehran University of Medical Sciences

Introduction: In hypertensive patients M position (sitting, right arm at the level of heart and both plantar surface of feet on the floor) is the standard position for measurement of blood pressure since it reveals the "true" pressure.

Materials-Methods: It is a quaziexperimental study that compares effect of different positions of limbs on blood pressure of hypertensive patients. The sample size was consisted of 100 hypertensive patients. A questionnaire and a check list for systolic and diastolic blood pressure of the patients in different positions were used. One researcher collected all of the data. At first demographic data, weight and height were recorded. After 5 minutes in sitting position in 3 different comparing positions, M (sitting, right arm at the level of heart and both plantar surface of feet on the floor), A (sitting, right arm hanging beside the body and both plantar surface of feet on the floor) and B (sitting, right arm hanging beside the body and right foot on the left knee), blood pressure was measured and recorded. The study methods included interview and physiologic measurement. The paired t-test for related measure was applied in order to analyse the data.

Results: The results showed that the difference of mean systolic and diastolic blood pressure in "A & M", "B & M" and "B & A" positions was significant (paired t test, $p < 0.0001$) and the mean of systolic and diastolic blood pressure in "A" position was more than "M" position, "B" position was more than "M" position and "B" position was more than "A" position.

Conclusion: According to the findings of this study, "B" position has the greatest effect and "M" position has the lowest effect on increasing the systolic and diastolic blood pressure. This research indicated that attention to the limbs position during the measurement of blood pressure is very important.

[S-142]

Heart rate dynamics in heart transplantation patients during a treadmill cardiopulmonary exercise test: a pilot study

Vitor Oliveira Carvalho, Edimar Alcides Bocchi, Lucas Pascoalino, Guilherme Veiga Guimaraes

Heart Institute (InCor HCFMUSP)

Background: One way of defining an individual maximum effort is 220-age, but the denervation of heart transplantation could change this formula. The purpose of this study is to evaluate heart rate dynamics in heart transplantation compared to optimized beta-blocked heart failure patients during a treadmill exercise test.

Methods: Twenty two (81% male, 46 ± 12 years) sedentary heart failure patients and 15 (47% male, 44 ± 13 years) sedentary heart transplant patients performed a treadmill cardiopulmonary exercise test between 10 am and 3 pm. Heart failure optimization was considered 50 mg/day or more of carvedilol, with a resting heart rate of between 50 and 60 bpm. RESULTS: Basal heart rate was lower in heart failure patients (58 ± 5 bpm) compared to heart transplant patients (93 ± 11 bpm; $p < 0.0001$). Similarly, the peak heart rate (percentage of the maximum predicted for age) was lower in heart failure patients ($60 \pm 13\%$) compared to heart transplant patients (80 ± 12 ; $p < 0.0001$). Maximum respiratory exchange ratio did not differ between the groups (1.05 ± 0.06 in heart failure patients and 1.11 ± 0.1 in heart transplant patients; $p = 0.08$). Moreover, the heart rate reserve between heart failure (49 ± 22) and heart transplantation ($46 \pm 16\%$) was not different ($p = 0.644$).

Conclusions: The heart rate reserve was similar between groups. A heart rate increase in heart transplantation of more than 80% (220-age) should be considered an effort near the maximum.

[S-143]

Apolipoprotein A-II nin anti-inflamatuar fonksiyonunda bozukluk: yaşlıca Türklerde 4 yıllık takip çalışmasıAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Erkan Ayhan,³ Serkan Bulur,⁴ Murat Uğur,³ Günay Can⁵¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²Yıldız Teknik Üniversitesi Biyokimya Bölümü, İstanbul; ³Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Bolu; ⁵İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul**Amaç:** Diğer koruyucu proteinlerde fonksiyon bozukluğu gözlemediğimiz Türk erişkinlerinde HDL partikülünün ikinci major apoproteini (apo) olan apo A-II düzeylerinin kardiyometabolik risk öngörüsü prospektif olarak incelendi.**Metodlar:** TEKHARF kohortunun 2003 yılı takibinde Marmara ve İç Anadolu Bölgesinde yaşayan 35-80 yaş arasındaki yüksek riskli katılımcılarda apo AII düzeyleri nefelometre ile ölçüldü. Apo A-II düzeylerinin belirleyicileri ve koroner kalp hastalığı (KKH), metabolik sendrom (MetS) ve diyabet ile ilişkisi 193 erkek ve kadında 4 yıl takip ile incelendi.**Sonuçlar:** Apo A-II bazal düzeyleri, 9 değişkeni içeren multivariye lineer regresyon analizinde HDL-kolesterolün yansura kompleman C3 ile de anlamlı lineer ilişki gösterdi. HDL-kolesterol ve diğer risk faktörleri için ayarlamalarından sonra, düşük apo A-II serum düzeylerine göre yüksek (>30/33 mg/dl) düzeyler insidan MetS ve tip 2 diyabeti, her iki cins birlikte analiz edildiğinde, 3 ün üzerinde RR ile öngördü. Yüksek apo A-II düzeyleri prevalan ve insidan KKHnın anlamlı öngördürücüsü değildi, erkeklerde sınırdan aterosklerotik idi.

Özetle MetS ve diyabet riskine katkısıyla serum apo A-II düzeylerinin yüksekliği Türk erişkinlerinde anti-inflamatuar işlev bozukluğunun kanıtı olup, HDL nin diğer bazı protein bileşenlerinde daha önce epidemiyolojik olarak gözlemlenmiş olduğumuz benzer fonksiyon bozukluklarını teyid etti. Bu bulgu halk sağlığı açısından çok önemli olup, Türklerdeki artmış kardiyovasküler riske katkıda bulunmaktadır.

[S-144]

Anjiyotensin dönüştürücü enzim geninin delesyon polimorfizmi akut aortik diseksiyon ile ilişkilidirNihat Kalay, Okay Çağlayan,¹ Hasan Akkaya, İbrahim Özdoğru, Ali Doğan, Mehmet Tuğrul İnanç, Mehmet Güngör Kaya, Ali Ergin, Abdurrahman OğuzhanErciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Kayseri

[S-143]

Anti-inflammatory dysfunctionality of apolipoprotein A-II: a 4-year follow-up study among elderly TurksAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Erkan Ayhan,³ Serkan Bulur,⁴ Murat Uğur,³ Günay Can⁵¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Biochemistry, Yıldız Technical University, İstanbul; ³Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; ⁴Department of Cardiology, Bolu Medicine Faculty of Abant İzzet Baysal University Training and Research Hospital, Bolu; ⁵Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul**Aim:** We evaluated prospectively the predictive value of serum apolipoprotein (apo) A-II, the second major apolipoprotein of high-density lipoprotein (HDL) particles, for cardiometabolic risk in Turkish adults in whom other protective proteins were observed to be dysfunctional.**Methods:** Due to economic restraints, the study sample consisted of selected elderly participants of the Turkish Adult Risk Factor Study considered to be at high risk; it coincides with those previously reported in a cross-sectional study on serum ApoA-II (measured in the survey 2003). Participants were of 35 to 80 years of age at baseline and were residents in regions of Central Anatolia and Marmara. Apo AII was measured by nephelometry. In 193 elderly men and women, certain determinants of apoA-II and its associations with coronary heart disease (CHD), metabolic syndrome (MetS) and diabetes were investigated at a 4-year follow-up.**Results:** ApoA-II levels at baseline, apart from being significantly related to HDL-cholesterol, were linearly associated with complement C3, in multivariate linear regression analyses comprising 9 variables. After adjustments for HDL-cholesterol and several other confounders, high (>30/>33 mg/dL) compared with low serum apoA-II values in both sexes combined significantly predicted incident MetS and type 2 diabetes with RRs exceeding 3 for an increment of 1 SD. High apoA-II values were not a significant predictor of prevalent and incident CHD, tended to be marginally atheroprotective among men.**Conclusions:** Serum apoA-II concentrations, by conferring risk against MetS and diabetes, exhibit evidence of anti-inflammatory dysfunction among Turks, confirming epidemiologically observed similar dysfunctions of several other protein constituents of HDL. This finding, of great relevance in public health, contributes to the excess cardiometabolic risk among Turks.

[S-144]

The deletion polymorphism of the angiotensin-converting enzyme gene is associated with acute aortic dissectionNihat Kalay, Okay Çağlayan,¹ Hasan Akkaya, İbrahim Özdoğru, Ali Doğan, Mehmet Tuğrul İnanç, Mehmet Güngör Kaya, Ali Ergin, Abdurrahman OğuzhanDepartments of Cardiology and ¹Medical Genetic, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri**Introduction:** Aortic dissection (AD) is one of most mortal cardiovascular diseases. Prediction, determination and treatment of AD are important constituents of decreasing mortality. Although the genetics profile of Marfan syndrome is well known, role of genetic factors in non syndromic AD are exactly unknown. In this study, we have investigated the relation between angiotensin-converting enzyme (ACE) gene polymorphism and non syndromic AD.**Method:** Six-teen patients who were diagnosed acute AD was included to the study. The diagnosis of acute AD was established according to clinical evaluation and imaging techniques. The control group consisted of 22 matched patients with chest pain unrelated to AD. ACE gene polymorphism was prospectively investigated in dissection and control groups. The D (deletion) / I (insertion) polymorphisms in the ACE gene were analyzed with polymerase chain reaction (PCR) method.**Results:** Mean age was 60.1 years in dissection group and 60.9 in control group. Rate of hypertension was 62% in dissection and 59% control group (p=0.7). Frequencies of dissection type were 43% (7) for type 1, 31% (5) for type 2 and 25% (4) for type 3. Deletion/deletion and DI polymorphisms were shown 13 and 3 patients. The overall proportion of the D and I allele was 0.91 and 0.09, respectively; in dissection group and 0.48 and 0.52 in control group. None of patients with AD had II polymorphism. The frequencies of D allele (DD+ID) was significantly higher in dissection group (100%) than control (68%) (p< 0001). The frequency of I allele in dissection group was significantly lower in control group (9.4% vs. 52.2%, p< 0.001). There was a deviation of the observed from the Hardy-Weinberg equilibrium (p < 0.05).**Conclusion:** Our data demonstrate that ACE DD gene polymorphism is an associated factor with acute AD. This observation may be important in clinical practice and should be confirmed in further large studies in different patient populations.

[S-145]

HDL üzerindeki apolipoprotein C-III: Türk erişkinlerinde önemli diyabetojenik risk faktörüAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Erkan Ayhan,³ Murat Uğur,³ Hasan Kaya,⁴ Mustafa Tuncer,⁵ Günay Can⁶¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ³Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ⁴Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ⁵Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Van; ⁶İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul**Amaç:** Serum apolipoprotein C-III (apoC-III) düzeylerinin belirleyicilerini, apo C-III'ün total ve farklı fraksiyonlarının metabolik sendrom (MetS), tip-2 diyabet (T2DM), ve koroner kalp hastalığı (KKH) öngörüsünü araştırmaktır.**Metodlar:** Serum apo C-III düzeyleri turbidimetrik immunoassay yöntemi ile tayin edilmiş Türk erişkinini temsil eden 802 katılımcı yukarıda adı geçen metabolik hastalığı olanlar dışlandıktan sonra ort 4.4±1.2 yıl takip edildi.**Sonuçlar:** Total serum apo C-III düzeyleri ve fraksiyonları sigara kullanımı ile ters, alkol kullanımı ve serum kompleman C3 (C3) ile doğrusal anlamlı lineer ilişki sergiledi. Total veya HDLdışı apo C-III'ün orta ve yüksek üçtebirlik dilimleri insidan MetS'u anlamlı ve bağımsız olarak öngördü, KKH'nı, HDL-kolesterol ve bel çevresini de içeren ayarlamalardan sonra, 1 SD artış için 1.6 [%95GA 1.02-2.5] RR ile öngördü. HDLdışı apoC-III üst üçtebirlik dilimi bel çevresi, HDL-kolesterol ve diğer risk faktörleri ayarlamalarından sonra her iki cins birlikte analiz edildiğinde yeni gelişen diyabetin, 1 SD artış için 2.5 kat RR ile, başlıca bağımsız ve bel çevresinden de üstün öngördürücüsü idi.

Özetle serum total apo C-III ve fraksiyonları sigara kullanımı ile ters, alkol kullanımı ve serum kompleman C3 düzeyleri ile doğrusal lineer ilişki gösterdi. Disfonksiyonel olduğu düşünülen HDLapoC-III Türklere T2DM'in bel çevresinden daha kuvvetli öngördücüsü idi. HDLdışı apoC-III ise HDL-kolesterol, lipid dışı faktörler ve BMI den bağımsız olarak MetS gelişmesini ve insidan KKH'ni öngördü. ApoC-III'ün aterosjen özelliği ve HDLapoC-III'ün fonksiyon bozukluğu Türk erişkinlerinde çok önemli bir halk sağlığı problemi oluşturmaktadır.

[S-146]

Serum urik asit düzeyi ve koroner arter hastalığı arasındaki ilişki; sebep mi, sonuç mu?Onur Sinan Deveci,¹ Giray Kabakcı,² Sercan Okutucu,² Erol Tülümen,² Hakan Aksoy,² Ergün Barış Kaya,² Banu Evranos,² Kudret Aytemir,² Lale Tokgözoğlu,² Ali Oto,² Hilmi Özkutlu²¹S. B. Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara; ²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara**Giriş:** Bu çalışma serum urik asit düzeyi ile koroner arter hastalığının varlığı ve yaygınlığı arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.**Yöntemler:** Çalışmaya koroner arter hastalığı (KAH) tanısı için koroner anjiyografi yapılan toplam 1012 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalarda kardiyovasküler risk faktörleri ve kullanılan medikal tedaviler sorgulandıktan sonra işlem öncesi serum urik asit ve kreatinin düzeyleri, açlık lipid profili ve açlık kan glukozu bakılmıştır. Koroner anjiyografide KAH yaygınlığı Gensini skoru ile derecelendirilmiştir.**Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen toplam 1012 hastanın (ortalama yaş: 59.4 ± 10.24), 680'i erkek (ortalama yaş: 58.7 ± 10.5) 332'si kadındı (ortalama yaş: 61.0 ± 9.51). Çalışmaya alınan popülasyonda 703 (%69) kişide hipertansiyon, 292 kişide (%28.9) diyabet mellitus, 304 kişide (%30) sigara kullanımı öyküsü, 306 (%30) kişide düşük HDL-C, 350 (%34) kişide yüksek trigliserid düzeyleri saptandı. Koroner anjiyografide 689 (%68) kişide KAH saptandı. KAH saptanan hastaların %31'inde tek damar %31'inde iki damar %34'ünde üç damar hastalığı %15'inde sol ana koroner arter lezyonu tespit edildi. Ortalama urik asit konsantrasyonları açısından KAH olan grupla koronerleri normal olan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (6.39±2.04 mg/dl vs 5.44±1.40 mg/dl, p<0.001). Urik asit için ROC analizinde saptanan 6.86 mg/dl değeri kullanıldığında (duyarlılık %40, özgüllük %87, pozitif prediktif değer %87, negatif prediktif değer %41) bu değer üstünde ve altında urik asit konsantrasyonları olan hasta grupları arasında Gensini skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (sırasıyla 45.8±41 ve 13.1±19, p<0.001). Koroner arter hastalığı olan altgrupta yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda serum urik asit düzeyleriyle KAH yaygınlığı arasında pozitif yönde bir ilişki saptandı (p<0.001, r=0.541) (Şekil 1). Lojistik regresyon analizinde, serum urik asit düzeyleri hem erkek hem de kadınlarda KAH varlığının bağımsız belirteci olduğu saptanmıştır (p<0.05). Çok değişkenli lineer regresyon analizinde de serum urik asit düzeylerinin hem erkek hem de kadınlarda KAH yaygınlığının bağımsız belirteci olduğu saptanmıştır (p<0.05).**Tartışma:** Serum urik asit düzeyi ile koroner arter hastalığı varlığı ve yaygınlığı arasında önemli ve güçlü bir ilişki saptanmıştır.

Fig. 1. Koroner arter hastalığı olan grupta KAH yaygınlığıyla serum urik asit düzeyleri arasındaki ilişki

[S-145]

Serum apolipoprotein c-III in HDL: a key diabetogenic risk factor among TurksAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Erkan Ayhan,³ Murat Uğur,³ Hasan Kaya,⁴ Mustafa Tuncer,⁵ Günay Can⁶¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ³Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; ⁴Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Medicine Faculty of Yüzüncü Yıl University, Van; ⁶Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul**Aim:** We studied certain determinants of serum apolipoprotein C-III (apoC-III), and whether levels of it or its fractions predict metabolic syndrome (MetS), type-2 diabetes and coronary heart disease (CHD).**Methods:** In tracked 802 individuals of a Turkish general population in whom serum apoC-III had been measured by turbidimetric immunoassay, its predictive value in cardiometabolic risk was assessed over 4.4 ± 1.2 years' follow-up, after excluding patients with above stated diseases at baseline.**Results:** Total apoC-III, as well as both fractions, were significantly, linearly and inversely related to smoking status, positively to alcohol usage and to levels of complement C3. Mid and high tertiles of total or nonHDL apoC-III predicted significantly and independently incident MetS; they predicted CHD with RRs of 1.6 [95%CI 1.02-2.5], for 1 SD increment, after adjustments that included HDL-cholesterol and body mass index (BMI). HDLapoC-III high tertile was a major independent predictor of newly developed diabetes with a 2.5-fold RR for 1 SD increment (95%CI 1.5-4.0) in combined sexes, after adjustment for waist circumference, HDL-cholesterol and other confounders, and constituted a better predictor than waist girth.**Conclusion:** Serum total apoC-III or its fractions are linearly associated inversely with smoking, positively with alcohol usage and serum complement C3. The presumably dysfunctional HDLapoC-III is a stronger predictor of type-2 diabetes than waist girth among Turks. NonHDL apoC-III predicts strongly the development of MetS as well as incident CHD independent of HDL-cholesterol, BMI and non-lipid factors. Atherogenicity of apoC-III and dysfunctionality of HDLapoC-III carry huge public health implications among Turks.

[S-146]

The relationship between serum uric acid level and coronary artery disease. The cause or the consequence?Onur Sinan Deveci,¹ Giray Kabakcı,² Sercan Okutucu,² Erol Tülümen,² Hakan Aksoy,² Ergün Barış Kaya,² Banu Evranos,² Kudret Aytemir,² Lale Tokgözoğlu,² Ali Oto,² Hilmi Özkutlu²¹Department of Cardiology, S. B. Ankara Keçiören Training and Research Hospital, Ankara; ²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Hacettepe University, Ankara**Objective:** This study was designed to determine the relationship between serum uric acid level and the presence and severity of coronary artery disease (CAD).**Methods:** A total of 1012 patients who underwent coronary angiography were included in the present study. All patients were assessed for the presence of cardiovascular risk factors and ongoing medications. Serum uric acid and creatinine level, as well as a fasting lipid profile and fasting blood glucose, were measured in all patients before the procedure. The severity of CAD was assessed by the Gensini score.**Results:** Of 1012 patients (mean age, 59.4±10.24 years), 680 were males (mean age, 58.7±10.5 years) and 332 were females (mean age, 61.0±9.51 years). Of the study patients, 703 (69%) were hypertensive, 292 (28.9%) were diabetic (DM), 304 (30%) had a smoking history, 306 (30%) had low HDL-C levels, and 350 (34%) had hypertriglyceridemia. CAD was present in 689 (68%) patients by coronary angiography. One-, two-, and 3-vessel disease was detected in 32.6%, 32.5%, and 34.9% of the patients respectively; left main coronary artery lesion was detected in 15% of the patients. A statistically significant difference in the mean uric acid concentrations was found between the patients with or without CAD (6.39±2.04 mg/dl vs. 5.44±1.40 mg/dl, p<0.001). Obtained from the ROC analysis a cut off point of 6.86 mg/dl for UA. (sensitivity 40%, specificity 87%, positive predictive power 87%, negative predictive power 41%) patients with UA >6.86mg/dl had higher Gensini scores compared with patients below this level (45.8±41 vs 13.1±19 respectively, p<0.001). Spearman correlation analysis demonstrated a positive correlation between the serum uric acid level and the severity of CAD (p<0.001, r=0.541) (Figure 1). Based on logistic regression analysis, the increased serum uric acid level was found to be independent risk factor for the presence of CAD in both males and females (p<0.05). The increased serum uric acid level was also found to be an independent risk factor for the severity of CAD in both males and females based on multivariate linear regression analysis (p<0.05).**Conclusion:** In conclusion, serum uric acid level was found to be associated with the presence and severity of CAD.

Fig. 1. Koroner arter hastalığı olan grupta KAH yaygınlığıyla serum urik asit düzeyleri arasındaki ilişki

[S-147]

Serum kompleman C3 düzeyleri metabolik sendroma ilaveten kardiyometabolik riskin önemli bir belirleyicisiAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Günay Can,³ Zekeriya Kaya,⁴ Hüsnüye Yüksel⁵¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul; ⁴Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ⁵İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul**Amaç:** Serum kompleman C3 düzeylerinin insidan kardiyometabolik riskin [koroner kalp hastalığı (KKH), metabolik sendrom (MetS), ve tip-2 diyabet (T2DM)] bağımsız belirteci olup olmadığını inceledi.**Metodlar:** Türk erişkinini temsil eden ort yaş 53 olan 1220 erişkin 3.3 yıllık takiple prospektif olarak değerlendirildi. C3 ve C-reaktif protein (CRP) düzeyleri nefelometrik olarak ölçüldü. MetS tanısı erkeklerde abdominal obesite modifikasyonlu ATP-III kriterlerine göre kondu.**Sonuçlar:** C3 düzeyleri insülin rezistansı göstergesi ile değil fakat serum trigliseridleri, bel çevresi, CRP ve gamma-glutamyl transferaz (GGT) ile anlamlı lineer ilişki gösterdi. Üst C3 kartili, GGT ve CRP ayarından sonra, insidan MetS için lojistik regresyon analizinde, 4 ün üzerinde relatif risk gösterdi. MetS un tüm komponentlerinin ayarından sonra dahi, kadınlarda ve tüm grupta artan C3 kartilleri MetS u öngörmekte direndi. Kompleman C3 düzeyleri her iki cinsiyette de KKH nı yaş, sigara kullanımı, ve MetS varlığından bağımsız olarak öngördü. CRP in de modele dahil edilmesinden sonra dahi tüm grupta C3 ün 1 SD artışı KKHnı 1.39 RR ile öngördü (95%CI 1.09; 1.77). C3 MetSdan bağımsız olarak erkeklerde değil ama kadınlarda diyabet riskine 1.26 RR ile katkıda bulunma temayülü gösterdi.**Özete:** MetS un yaygın olduğu toplumumuzda yüksek serum C3 düzeyleri MetS un bir ögesi idi ve KKH riskini MetS komponentlerine ilaveten ve onlardan bağımsız olarak belirledi. C3 düzeyleri sadece kadınlarda MetSdan bağımsız olarak diyabet riskini öngördü.

[S-148]

Kalp ve damar hastalıklarıyla mücadelede Avrupa Birliği ve Türkiye' nin kalp sağlığı politikaları

Sibel Gögen

T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Amaç: Kalp ve damar hastalıkları her yıl Avrupa'da 4.3 milyon, Avrupa Birliği' nde (AB) iki milyon kişinin ölümüne yol açmaktadır. İskemik Kalp Hastalıkları ve inme Avrupa' da başta gelen ölüm nedenidir ve AB deki ölümlerin %40' ından sorumludur. Bu çalışmada Avrupa, AB ve Türkiye' deki kalp sağlığına ilişkin politikalar ve kalp ve damar hastaıklarıyla mücadele için atılan politik adımlar incelenmiştir.**Yöntem:** DSÖ Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Stratejisi, AB' nin kurucu ve tadil Antlaşmaları, Beyaz Kitap, Lüksemburg Deklarasyonu, Avrupa Kalp Sağlığı Sözleşmesi, Sağlık Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı, Avrupa Topulukları Komisyonu Türkiye İlerleme Raporları ve Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı, AB' nin sağlık politikaları kapsamında incelenmiştir.**Bulgular:** Avrupa Topuluğu' nda sağlık alanındaki önlemler ilk kez 1987 yılında Avrupa bütünleşmesine ve ortak pazarın tamamlanmasına ivme kazandıran Tek Avrupa Senedi ile gündeme gelmiş, sağlık, güvenlik ve tüketicinin korunması konuları içi sağlığı ve güvenliği kapsamında ele alınmıştır. 1993 yılında Maastricht Antlaşması ile AB' nin üçlü sütun yapısı oluşturulmuş ve halk sağlığı, tüketicinin korunması ve hastalıkların önlenmesi konuları birinci sütun kapsamında yer almıştır (Şekil 1). 1999 yılında Amsterdam Antlaşması ile insan kaynaklı organ, doku, kan ve kan ürünleri güvenliği alanlarına yüksek standartlar getiren kanunlar konusunda AB üyelerine çağrıda bulunulmuş, ortak tarım politikası altında incelenen insan sağlığının korunmasına ilişkin veterinerlik önlemleri de halk sağlığı başlığı altına alınmıştır. Ancak, Avrupa ülkelerindeki sağlık alanındaki eşitsizlikler, AB' nin genişleme politikaları, yeni üye ülkelerin entegrasyon süreci sağlık sistemlerine büyük bir yük getirmiştir. 2007 yılında yayınlanan Beyaz Kitap, gittikçe yaşanan Avrupa halkı için sağlığını geliştirilmesi prensiplerini ortaya koymuştur. Avrupa Kalp Sağlığı Sözleşmesi (AKSS), AB ve DSÖ Avrupa Bölgesi' ndeki kalp ve damar hastalıkları yükünü azaltmayı, ülke içinde ve ülkeler arasındaki eşitsizlikleri azaltmayı amaçlamaktadır, kalp sağlığına ilişkin doğru sağlık davranışlarının benimsenmesinde hükümet ve Sivil Toplum Örgütleri işbirliğiyle oluşturulan destekleyici politikaların önemini vurgulamaktadır. Avrupa Birliği ile uzun ve zorlu bir ilişki olan Türkiye Cumhuriyeti, halen AB' ne tam üyelik müzakerelerini sürdürmektedir. Şimdiye kadar sekiz başlıkta müzakereler faslı açılmış, Türkiye "Tüketicinin Korunması ve Sağlık" faslında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. 25 Aralık 2007 de AKSS' ni imzalamış ve Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı' nı açıklamıştır.**Sonuç:** Avrupa Birliği, ulusal sağlık politikaları aracılığıyla sağlığın belirleyicileri ve korumaya odaklanmaktadır. Kalp sağlığı politika ve programlarının oluşturularak AKSS nin uygulanması geçirilmesi, AB ve DSÖ Avrupa Bölgesi' ndeki kalp ve damar hastalıkları yükünü büyük ölçüde azaltacaktır.

[S-147]

Serum complement C3, an important determinant of cardiometabolic risk, additive to the metabolic syndromeAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,² Günay Can,³ Zekeriya Kaya,⁴ Hüsnüye Yüksel⁵¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ³Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ⁴Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul**Objective:** We studied whether serum complement C3 (C3) is an independent determinant of incident cardiometabolic risk (coronary heart disease [CHD], metabolic syndrome [MetS] and type-2 diabetes).**Methods:** A cohort of 1220 adults of a general population (age 53 ± 10.5 years) was evaluated prospectively at 3.3 year's follow-up. Concentrations of C3 and C-reactive protein (CRP) were measured by nephelometry. MetS was identified by ATP-III criteria modified for male abdominal obesity.**Results:** C3 levels were significantly and linearly associated with serum triglycerides, waist circumference, CRP and gamma glutamyl transferase (GGT) but not with marker of insulin resistance. In a logistic regression model for incident MetS, after adjustment for covariates including GGT and CRP, top C3 quartile predicted MetS with RRs exceeding 4. Increasing C3 quartiles persisted to strongly predict MetS in women and both sexes combined after adding all 5 MetS components. Circulating C3 significantly predicted in each sex incident CHD independent of age, smoking status and presence of MetS. Even after entering CRP, C3 predicted CHD with an RR 1.39 (95%CI 1.09; 1.77) for 1 SD increment in C3 in the total sample. C3 tended to contribute, additively to MetS, to the association with diabetes with a RR 1.26 in women alone, not in men.**Conclusions:** Elevated serum complement C3 is part of the MetS cluster and confers CHD risk independent of and additive to MetS components in a population in which MetS prevails. Levels contribute, additively to MetS, to the diabetes risk in women alone.

[S-148]

Heart health policies of European Union and Turkey to combat cardiovascular diseases

Sibel Gögen

Department of Basic Health Services, Ministry of Health, Turkey

Objective: Cardiovascular Diseases (CVDs) cause 4.3 million deaths in Europe and 2.0 million deaths in the European Union (EU) each year. Ischemic Heart Diseases and stroke are the leading cause of death in Europe and account for 40% of deaths in EU. This study aims to explore the heart health policies within Europe, European Union and Turkey to discuss the political steps taken in EU and Turkey to combat heart diseases.**Methods:** WHO Strategy for Prevention and Control of CVDs, Treaties establishing the EU and the amending Treaties of the EU, The White Paper, Luxembourg Declaration, European Heart Health Charter, Ministry of Health of Turkey Strategic Plan for 2010-2014, Turkey Progress Reports prepared by the Commission of the European Communities, Prevention and Control Program for Cardiovascular Diseases of Turkey were evaluated on the basis of health policies of the EU.**Results:** Health related measures were first taken into consideration by the European Community with the Single European Act in 1987 which added momentum to European integration to complete the internal market and addressed health, safety, environmental and consumer protection by paying particular attention to the health and safety of workers. The Maastricht Treaty founded the three pillar constitution of EU in 1993, an agenda for public health, consumer protection and prevention of diseases was set (Figure 1) in the first pillar. The Amsterdam Treaty in 1999 called EU for legislation on high standards of safety of organs, substances of human origin, blood and blood derivatives and shifted veterinary measures for the protection of human health from the title on the common agricultural policy to public health. However, the inequalities in health across the European countries, enlargement policies of EU and integration of new member countries posed major challenges to the health systems. The White Paper published in 2007, set out the principles to foster good health in an ageing Europe by promoting good health. European Heart Health Charter (EHHC) aims to reduce the burden of cardiovascular disease and to reduce inequalities within and between countries in the EU and the WHO European Region and emphasizes the importance of the government activities with collaboration with the NGOs to create supporting policies for adopting heart healthy behaviors. Turkey has a long and formidable relationship with EU and currently the negotiations on Turkey's membership to EU is going on. So far, negotiations have been opened on eight chapters and Turkey made significant progress in "Consumer Health and Protection" chapter. Turkey also signed the EHHC on 25th December 2007 and declared the Prevention and Control Program for Cardiovascular Diseases.**Conclusion:** EU focus on health determinants and prevention by development of national policies. Implementing the proposals of EHHC by heart health policies and programs are essential to reduce the overall burden of CVDs in EU and WHO European Region.

[S-148 devamı]

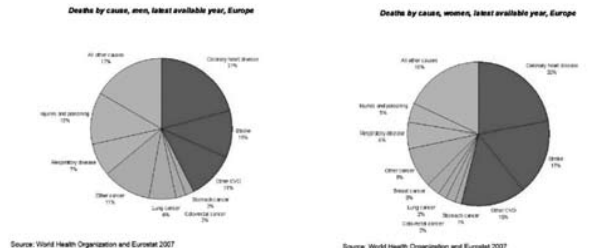


Şekil 1. Maastricht Antlaşması'yla kurulan Avrupa Birliği'nin üçlü sütun yapısı.

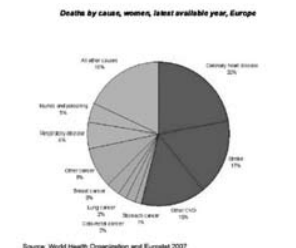
[S-148 continued]



Fig. 1. Three pillar constitution of the European Union founded by the Maastricht Treaty.



Şekil 2. Avrupa'da erkeklerde ölüm sebeplerinin yüzde dağılımı, 2007 (DSÖ ve Eurostat 2007)'sütun yapısı.



Şekil 3. Avrupa'da kadınlarda ölüm sebeplerinin yüzde dağılımı, 2007 (DSÖ ve Eurostat 2007)'sütun yapısı.

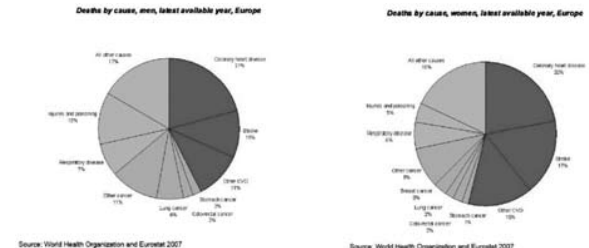


Fig. 2. Percentage distribution of deaths by cause in men, Europe 2007 (WHO and Eurostat 2007).

Fig. 3. Percentage distribution of deaths by cause in women, Europe 2007 (WHO and Eurostat 2007).

Akut koroner sendromlar

[S-149]

Akut koroner sendromlu hastaların değerlendirilmesi sırasında göz ardı edilmemesi gereken iki önemli prognost belirleyicisi: İnflamasyon ve renal disfonksiyon

Teoman Kılıç, Gökhan Öner, Ertan Ural, Tayfun Şahin, Fatih Aygün, Umur Çelikyurt, Ulaş Bildirici, Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Mevcut kanıtlar akut koroner sendromlu hastalarda inflamasyon ve renal disfonksiyonun prognostik önemini işaret etmektedir. Bu çalışmada başvuru anında aşikar renal yetersizliği olmayan AKS'li hastalarda dolaşımdaki inflamasyonun hassas bir belirteci olan yüksek duyarlı C reaktif protein (hs-CRP) ve kreatinin seviyelerinin prognost belirlemedeki etkinlikleri bir arada değerlendirilmiştir.

Metod: Çalışmaya AKS tanısı ile koroner yoğun bakım ünitesine yatırılan ve kreatinin seviyesi erkeklerde <1.5, kadınlarda <1.4 mg/dl olan toplam 240 hasta alındı. Hastalar 1 yıl süresince takip edildi. Ölüm, ölümcül olmayan miyokart infarktüsü ve yatış gerektiren tekrarlayan angina yeni koroner olay (YKO) olarak tanımlanarak çalışmanın sonlanım ölçütü olarak kabul edildi. Lojistik regresyon analiziyle YKO ile ilişkili risk faktörleri incelendi. Risk faktörlerinin kestirim değerleri ROC eğrisi analiziyle belirlendi. Sağ kalım analizlerinde Kaplan Meier ve log rank testleri kullanıldı. Olaysız sağ kalımı belirleyen risk faktörleri Cox Regresyon analizi ile araştırıldı.

Bulgular: İzlem süresince toplam 65 YKO gerçekleşti. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde YKO gelişimini belirlemedeki en önemli risk faktörleri hs-CRP ve kreatinin şeklindeki (hs-CRP için OR=4.79, 95% GA=2.10-10.44, p<0.001, kreatinin için OR= 2.67, 95% GA=1.29-5.53, p=0.008, Tablo 1, Figür 1). ROC eğrisi analizinde olay gelişimini öngördüren riskli kestirim değerleri hs-CRP için 1.1 mg/dl, kreatinin için ise 1.14 mg/dl şeklindekiydi (Figür 2). Kaplan Meier analizlerinde hs-CRP>1.1 mg/dl ve kreatinin>1.14 mg/dl olan kişilerde sağ kalımın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu izlendi (Figür 3). Cox regresyon analizinde, olaysız sağ kalım ve uzun dönem prognostun bağımsız belirleyicileri, hs-CRP ve kreatinin şeklindekiydi (hs-CRP için RR=3.44, 95% GA=1.91-6.21, p<0.001, kreatinin için RR= 1.57, 95% GA=1.21-2.03, p=0.01).

Sonuç: Mevcut bulgularımız, AKS'li hastalarda inflamasyon ve hafif dereceli bile olsa renal disfonksiyonun mutlaka dikkate alınması gerektiğini ve bu hastaların ölüm veya olay riski açısından yakın takibinin ve gelecekteki anti-inflamatuar veya renal koruyucu tedavi yöntemlerinin prognost olumlu yönde etkileyebileceğini düşündürdü.

Acute coronary syndromes

[S-149]

Two important prognostic indicators which should not be omitted during the evaluation of patients with acute coronary syndrome: inflammation and renal dysfunction

Teoman Kılıç, Gökhan Öner, Ertan Ural, Tayfun Şahin, Fatih Aygün, Umur Çelikyurt, Ulaş Bildirici, Dilek Ural

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli

Objective: Current evidence indicates prognostic importance of inflammation and renal dysfunction among patients with acute coronary syndrome (ACS). In the present study, we investigated prognostic efficacy of creatinine and high sensitive C reactive protein levels in patients with ACS and without manifest renal dysfunction.

Methods: A total of 240 patients whom were admitted to our coronary care unit with a definite diagnosis of ACS and men with creatinine levels <1.5 mg/dl and women with creatinine levels <1.4 mg/dl were included to the study. The patients were followed for 1 year. Primary end point of the study was new coronary event (NCE), defined as the combination of cardiac death, nonfatal myocardial infarction (NFMi), and recurrent rest angina (RRA) that required hospitalization. Risk factors related with NCE were assessed by using logistic regression analysis. The cut-off values of the risk factors were determined by ROC curve analysis. Kaplan Meier and log rank tests were used for survival analysis. Factors predicting event-free survival were investigated by Cox regression analysis.

Results: During the follow-up period 65 NCE were occurred. In the multivariate logistic regression analysis, the most important risk factors predicting NCE were hs-CRP and creatinine. (OR=4.79, 95% CI=2.10-10.44, p<0.001 for hs-CRP, OR= 2.67, 95% GA=1.29-5.53, p=0.008 for creatinine (Table 1 in Figure 1). In the ROC curve analysis, the risky cut-off values of the parameters for predicting NCE were 1.1 mg/dl for hs-CRP and 1.14 mg/dl for creatinine (Figure 2). In the Kaplan Meier analyses, event-free survival was significantly lower among patients with hs-CRP>1.1 mg/dl and creatinin>1.14 mg/dl (Figure 3). In the Cox regression analysis, independent predictors of event-free survival and long-term prognost were hs-CRP and creatinine (RR=3.44, 95% CI=1.91-6.21, p<0.001 for hs-CRP and RR= 1.57, 95% CI=1.21-2.03, p=0.01 for creatinine).

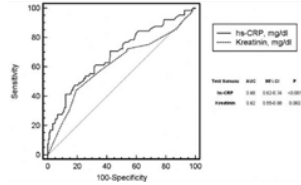
Conclusion: The results of the present study indicate that inflammation and renal dysfunction even in mild stages must be taken into account during the evaluation of patients with ACS. Close follow-up of these patients and future anti-inflammatory or renal protective therapies may have a positive effect on long-term prognosis.

[S-149 devamı]

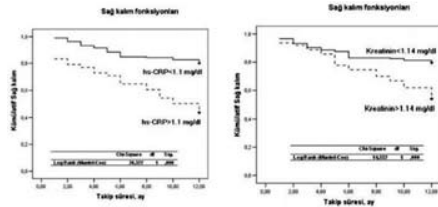
Tablo 1

	*Tek değişkenli		Çok değişkenli	
	**OR (95%CI)	p	**OR (95%CI)	p
Cinsiyet	0.52 (0.28-0.95)	0.04	0.58 (0.28-1.21)	0.14
Hipertansiyon öyküsü	2.38 (1.24-4.57)	0.009	1.62 (0.78-3.38)	0.19
Dişabet öyküsü	2.86 (1.55-5.26)	0.001	1.48 (0.73-2.97)	0.26
Kreatinin	2.67 (1.40-5.11)	0.003	2.67 (1.29-5.53)	0.008
İlog (hs-CRP)	5.25 (2.46-11.17)	<0.001	İlog (hs-CRP)	4.79 (2.10-10.44) <0.001

*Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde incelenen parametreler: yaş, cinsiyet, hipertansiyon öyküsü, dişabet öyküsü, hastaların daha önce kullandıkları ilaçlar, uygulanan tedavi tipi, sistolik tansiyon, diastolik tansiyon, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, lipid parametreleri, açlık kan şekeri, troponin, kreatinin ve log (hs-CRP) şekildedir. **OR=Odds Ratio (Odds Oran) İlog=logaritmik



Şekil 1. Yüksek duyarlı C reaktif protein ve kreatinin için yeni koroner olay gelişimini öngördüren riski kestirim değerlerinin ROC eğrisi analizi ile belirlenmesi)



Şekil 2. Yüksek duyarlı C reaktif protein ve kreatinin ile uzun dönem prognoz arasındaki ilişki

[S-150]

Akut koroner sendromlu hastalarda serum sistatin C seviyeleri ve uzun dönem prognoz arasındaki ilişki

Teoman Kılıç, Gökhan Öner, Ertan Ural, Zeki Yumuk,¹ Tayfun Şahin, Ulaş Bildirici, Eser Acar, Umur Çelikyurt, Gülüz Kozdağ, Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Artan kantlar koroner arter hastalığı olan kişilerde bir sistein proteaz inhibitörü olan ve glomerüler filtrasyonun hassas bir belirteci olduğu ileri sürülen Sistatin C (Sis-C)'nin prognostik önemini işaret etmektedir. Ancak, akut koroner sendrom (AKS)'lu hastalarda Sis-C'nin uzun dönem prognoz üzerine etkisini araştıran çalışma sayısı kısıtlıdır. Bu çalışmanın amacı AKS tanısı alan hastalarda başvuru anında ölçülen Sis-C seviyeleri ile uzun dönem prognoz arasındaki ilişki olup olmadığını incelemektir.

Metod: Çalışmaya AKS tanısı ile koroner yoğun bakım ünitesine yatırılan toplam 160 hasta (112 Erkek, 48 Kadın, ortalama yaş 60±10 yıl) alındı. Başvuru anında alınan kan örneklerinde serum Sis-C seviyeleri ölçüldü. Hastalar 1 yıl süresince takip edildi. Ölüm, ölümcül olmayan miyokard enfarktüsü ve yatış gerektiren tekrarlayan angina major kardiyak olay (MKO) olarak tanımlanan çalışmanın sonlanım ölçütü olarak kabul edildi.

Bulgular: Takip süresince 42 (%26) hastada MKO gelişti. Majör koroner olay gelişen hastaların median Sis-C seviyeleri MKO gelişmeyen hastalara göre daha yüksekti (tablo 1). Lojistik regresyon analizinde MKO gelişimini belirleyen en önemli belirteç Sis-C şeklindeydi (OR=9.62, 95% GA=2.3-40.5, p<0.001). ROC eğrisi analizinde Sis-C'nin MKO gelişimini saptamadaki kestirim değeri 1051 ng/ml olarak belirlendi (Şekil 1). Kaplan Meier analizinde Sis-C seviyeleri yüksek olan kişilerde olaysız sağkalımın anlamlı ölçüde daha düşük olduğu izlendi (Şekil 2). Cox Regresyon analizinde mortaliteyi öngördüren en önemli belirteç Sis-C şeklindeydi (RR=9.43, 95% GA=4.0-21.8, p<0.001).

Sonuç: Mevcut çalışmanın sonuçları AKS'li hastalarda başvuru anında ölçülen Sis-C seviyelerinin tekrarlayan kardiyovasküler olayları öngördürmede oldukça iyi bir prognostik belirleyici olduğunu işaret etmektedir. Bu sonuçları pekiştirecek daha geniş sayıda çalışmaya ihtiyaç mevcuttur.

[S-149 continued]

Table 1

	*Tek değişkenli		Çok değişkenli	
	**OR (95%CI)	p	**OR (95%CI)	p
Cinsiyet	0.52 (0.28-0.95)	0.04	0.58 (0.28-1.21)	0.14
Hipertansiyon öyküsü	2.38 (1.24-4.57)	0.009	1.62 (0.78-3.38)	0.19
Dişabet öyküsü	2.86 (1.55-5.26)	0.001	1.48 (0.73-2.97)	0.26
Kreatinin	2.67 (1.40-5.11)	0.003	2.67 (1.29-5.53)	0.008
İlog (hs-CRP)	5.25 (2.46-11.17)	<0.001	İlog (hs-CRP)	4.79 (2.10-10.44) <0.001

*Variables evaluated in the univariate logistic regression analysis: age, gender, history of hypertension, history of diabetes, prior drug therapy, type of treatment, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, height, weight, waist circumference, hip circumference, lipid parameters, fasting blood glucose, troponin, creatinine and log (hs-CRP). **OR=Odds Ratio İlog=logaritmik

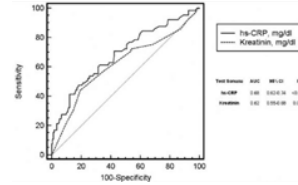


Fig. 1. Determination of the risky cut-off values of high-sensitivity C reactive protein and creatinine for predicting new coronary events by ROC curve analysis)

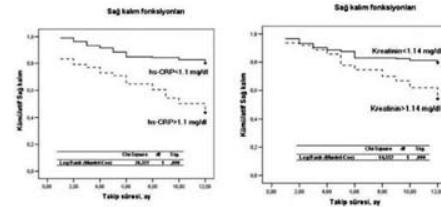


Fig. 2. Relation between high-sensitivity C reactive protein, creatinine and long-term prognosis

[S-150]

Relation between serum Cystatin C levels and long term prognosis among patients with acute coronary syndrome

Teoman Kılıç, Gökhan Öner, Ertan Ural, Zeki Yumuk,¹ Tayfun Şahin, Ulaş Bildirici, Eser Acar, Umur Çelikyurt, Gülüz Kozdağ, Dilek Ural

Departments of Cardiology and ¹Microbiology, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli

Objective: Emerging evidence indicates the prognostic importance of Cystatin C [(Cys-C), a cysteine protease inhibitor and a sensitive marker of glomerular filtration rate] in patients with coronary artery disease. However, whether Cys-C concentrations are associated with adverse clinical events among patients with acute coronary syndromes (ACS) has not been studied extensively. The aim of this study is to investigate the relation between admission levels of serum Cys-C and long term prognosis in patients with ACS.

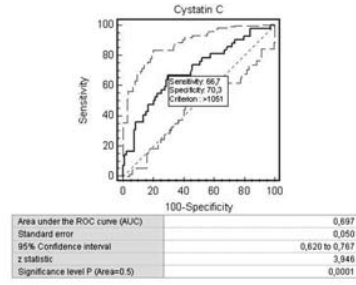
Methods: Serum levels of Cys-C were measured in 160 patients with ACS (112 males, 48 females, mean age 60±10 years) on admission. Primary end point of the study was major adverse cardiac events (MACE) defined as the combination of cardiac death, nonfatal myocardial infarction and recurrent rest angina that required hospitalization within 12 months of follow-up.

Results: During the follow-up period, 42 (26%) patients met the MACE criteria. The occurrence of MACE was significantly higher among patients with higher Cys-C levels (Table 1). In the logistic regression analysis, Cys-C was the most important parameter associated with the occurrence of MACE (OR=9.62, 95% CI=2.3-40.5, p<0.001). ROC curve analysis showed that the predictive cut-off value of Cys-C for MACE was 1051 ng/ml (Figure 1). In the Kaplan Meier analysis, event-free survival was significantly lower among patients with higher Cys-C levels (Figure 2). In the Cox regression analysis adjusted for multiple risk factors, Cys-C was found as the most powerful predictor for mortality (RR=9.43, 95% CI=4.0-21.8, p<0.001).

Conclusion: The results of the present study indicate that admission levels of Cys-C may be a good prognostic indicator of recurrent cardiovascular events in patients with ACS. Further studies are needed to confirm these results.

[S-150 devamı]

[S-150 continued]



Şekil 1. Sistatin C için olay gelişimini belirleyen riskli kestirim değeri

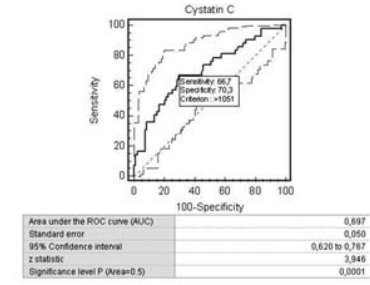
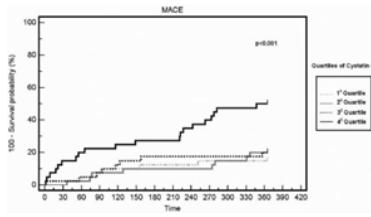


Fig. 1. The risky cut-off value of Cystatin C for predicting MACE



Şekil 2. Sistatin C seviyeleri ve prognosis arasındaki ilişki

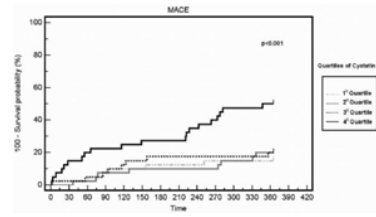


Fig. 2. Relation between Cystatin C levels and long-term prognosis

Tablo 1. Majör kardiyak olay gelişen ve gelişmeyen hastalarda Sistatin C seviyeleri

	MKO (-) [n=118]	MKO (+) [n=42]	p
Sistatin C, ng/ml (median) (IQR)	910 (691-1229)	1349.5 (908-2485)	<0.001

Tablo 1. Cystatin C levels among patients with and without major cardiac events

	MACE (-) [n=118]	MACE (+) [n=42]	p
Cystatin C, ng/ml (median) (IQR)	910 (691-1229)	1349.5 (908-2485)	<0.001

[S-151]

Akut koroner sendromlu hastalarda başvuru anında ölçülen hs-CRP seviyelerinin farklı kestirim değerlerinin prognostik etkinliğinin karşılaştırılması: 1 yıllık uzun dönem takip sonuçlarımız

Teoman Kılıç, Ertan Ural, Gökhan Öner, Tayfun Şahin, Metehan Kılıç,¹ Şadan Yavuz,¹ Muhip Kanko,¹ Göksel Kahraman, Ulaş Bildirici, Umut Çelikyurt, Kamil Turan Berki,¹ Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Bu çalışmanın amacı, akut koroner sendrom (AKS) tanısı alan hastalarda başvuru anında ölçülen hs-CRP seviyelerinin farklı kestirim değerlerinin prognostik etkinliğini karşılaştırmaktır.

Yöntemler: Çalışmaya AKS tanısı ile koroner yoğun bakım ünitesine yatırılan toplam 240 hasta alındı. Başvuru anında hs-CRP seviyeleri ölçüldü. Hastalar 6 ay ve 1 yıl süresince takip edildi. Ölüm, ölümcül olmayan miyokard infarktüsü ve yatış gerektiren tekrarlayan angina yeni koroner olay (YKO) olarak tanımlanarak çalışmanın sonlanım ölçütü olarak kabul edildi. Hs-CRP seviyeleri için YKO gelişimini saptamada kullanılabilecek kestirim değeri ROC eğrisi analizi ile belirlendi. Bu değer ile hs-CRP için daha önce farklı ırk ve popülasyonlarda yapılmış çalışmalarda belirlenmiş riskli kestirim değerlerinin prognozu belirlemedeki etkinliği karşılaştırıldı.

Bulgular: İzlem süresince hastaların 28'inde (% 11.7) ölüm, 37'sinde (% 15.4) yatış gerektiren tekrarlayan angina ve bu 37 hastanın 6'sında (% 2.5) ölümcül olmayan miyokard infarktüsü olmak üzere toplam 65 YKO gerçekleşti. Yeni koroner olay gelişimini belirlemede hs-CRP için riskli kestirim değeri 1.1 mg/dl olarak saptandı (AUC=0.68, % 95 GA=-0.62-0.74, p<0.001) [Şekil 1]. Diğer çalışmalardaki kestirim değerleri ile kıyaslandığında, hs-CRP>1.1 mg/dl YKO gelişimi için en uygun pozitif ve negatif prediktif değere sahipti (Tablo 1). Kaplan Meier analizinde hs-CRP>1.1 mg/dl olan hastalarda olaysız sağkalmı anlamlı olarak daha düşüktü (Şekil 2).

Sonuç: Çalışma popülasyonunda, AKS'li olgularda başvuru anında ölçülen hs-CRP seviyelerinin uzun dönem prognozu öngördüren iyi bir belirteç olduğu saptanmış ve hs-CRP'nin YKO gelişimini saptamadaki kestirim değeri 1.1 mg/dl olarak bulunmuştur. Buna karşılık, gerek genel popülasyon, gerekse AKS hastalarında hs-CRP'nin YKO gelişimini belirleyen en riskli kestirim değeri için halen görüş birliği ve büyük çaplı çalışmalara ihtiyaç mevcuttur. Ülkemizde konu ile ilgili yapılacak çok merkezli bir çalışma literatüre ciddi katkı sağlayabilir.

[S-151]

Comparison of the prognostic efficacy of different cut-off values of high-sensitivity C reactive protein among patients with acute coronary syndrome: our 1 year long term follow-up results

Teoman Kılıç, Ertan Ural, Gökhan Öner, Tayfun Şahin, Metehan Kılıç,¹ Şadan Yavuz,¹ Muhip Kanko,¹ Göksel Kahraman, Ulaş Bildirici, Umut Çelikyurt, Kamil Turan Berki,¹ Dilek Ural

Departments of Cardiology and ¹Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli

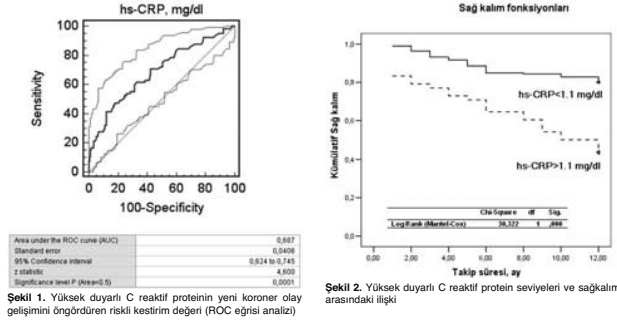
Objective: The aim of this study is to compare different cut-off values of admission levels of high-sensitivity C reactive protein (hs-CRP) for determining long term prognosis in patients with acute coronary syndrome (ACS).

Methods: A total of 240 ACS patients whom were admitted to our coronary care unit were included in the study. Levels of hs-CRP were analyzed at the time of admission. The patients were followed for 6 months and 1 year. Primary end point of the study was new coronary event (NCE), defined as the combination of cardiac death, nonfatal myocardial infarction (NFM), and recurrent rest angina (RRA) that required hospitalization. The cut-off value of hs-CRP for development of NCE was determined by ROC curve analysis. The prognostic efficacy of this value was compared to other cut-off values which were determined from other studies including different race and populations.

Results: During the follow-up period, 65 NCE were developed. The cut-off value of hs-CRP for development of NCE was found as 1.1 mg/dl (AUC=0.68, 95%CI =-0.62-0.74, p<0.001) [Figure 1]. Compared to other values, this cut-off value had the optimal positive and negative predictive values for determining the occurrence of NCE (Table 1). In the Kaplan Meier analysis, event-free survival was significantly lower in patients with hs-CRP>1.1 mg/dl (Figure 2).

Results: Hs-CRP was found as a good prognostic indicator among patients with ACS and its cut-off value was found as 1.1 mg/dl in this cohort of the study population. Nevertheless, general agreement and large trials are necessary to confirm the most risky cut off value of hs-CRP both in general population and in ACS patients. A multi-centre study from our country may provide important contributions to the literature.

[S-151 devamı]



Tablo 1

hs-CRP, mg/dl	Hasta sayısı	YKO*, n, (%)	p	***sens	§spes	††ppd	‡‡npd
>0.3†	161	55 (%34)	<0.001	84	39	34	87
>0.93‡	60	28 (%46)	<0.001	43	81	46	79
>1†	51	27 (%53)	<0.001	42	86	52	79
>1.1**	48	27 (%56)	<0.001	41	88	56	80
>1.5†	24	13 (%54)	0.002	20	93	54	75
>2†	12	9 (%75)	<0.001	13	98	75	75

*YKO=Yeni koroner olay, **Çalışma popülasyonunda hs-CRP'nin ROC eğrisi analizi ile elde edilmiş kestirim değeri.
†hs-CRP için diğer çalışmalarda elde edilen riskli kestirim değerlerinden biri, ‡Çalışma popülasyonunda hs-CRP'nin 75'inci persantil değeri, ***sens=sensitivite, §spes=spesifisite, ††ppd=pozitif prediktif değer, ‡‡npd=negatif prediktif değer

[S-152]

ST yükselmez akut koroner sendrom hastalarında gelişim hemogloblin değerlerinin GRACE, TIMİ ve GUSTO risk skorları ile ilişkisi

Çetin Geçmen,¹ Ekrem Güler,¹ Gamze Babur Güler,¹ Oğuz Karaca,¹ Ali Elveran,¹ Mehmet Urumdaş,¹ Anıl Avcı,¹ Özlem Esen,² Mustafa Akçakoyun,¹ Selçuk Pala,¹ Atilla Bitigen,¹ İrfan Barutçu,³ Ali Metin Esen¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ²İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ³Avicenna Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

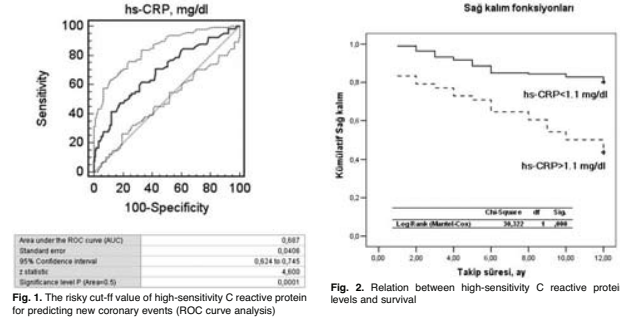
Amaç: Aneminin akut koroner sendrom hastalarında mortalite ve kardiyojenik şokla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Akut koroner sendromlarda; TIMİ, GRACE ve GUSTO skorlama sistemleri hastane içi koroner olay ve mortaliteyi tahmin etmede en sık kullanılan skorlama sistemleridir. Çalışmamızda gelişim hemogloblin (Hb) değerleriyle GRACE, TIMİ ve risk skorları arasındaki ilişkiyi inceledik.

Metod: Çalışmaya ST yükselmez akut koroner sendrom tanısı konulan 103 hasta (76 erkek, 27 kadın, ort. yaş 66 ± 12) alındı. Hastalar GRACE, TIMİ ve GUSTO risk skorlamalarına göre düşük, orta ve yüksek risk gruplarına ayrıldı. Her bir grubun Hb düzeyleri incelendi.

Sonuç: TIMİ düşük risk grubunda (s:17 hasta) ort. Hb:14.74 g/dL, orta risk grubunda (s:45 hasta) ort. Hb:13.38 g/dL, yüksek risk grubunda (s:39 hasta) ort. Hb:12.58 g/dL idi. Grace risk skoruna göre düşük risk grubunda (s:26 hasta) ort. Hb:14.37 g/dL, orta risk grubunda (s:33 hasta) ort. Hb:13.66 g/dL, yüksek risk grubunda (s:42 hasta) ort. Hb:12.37 g/dL idi. Gusto risk skoruna göre düşük risk grubunda (s:84 hasta) ort. Hb:13.67 g/dL, yüksek risk grubunda (s:17 hasta) ort. Hb:11.48 g/dL (p:0.000) olarak saptandı. TIMİ risk grubunda yüksek riskli ve orta riskli grubun Hb değerleri düşük riskli gruba göre anlamlı olarak daha düşük bulundu (p:0.000, p:0.031). GRACE risk grubunda yüksek riskli grubun, orta ve düşük riskli gruplara göre Hb değerleri anlamlı olarak daha düşük tesbit edildi (p:0.008, p:0.000).

Tartışma: ST yükselmez akut koroner sendromda gelişim Hb değerlerinin kullanılan tüm risk skorlama sistemlerindeki risk gruplarıyla anlamlı ilişki içerisinde olduğu saptandı. Hastaların her üç risk skorlama sistemine göre risk grubu yükseldikçe Hb değerlerinin anlamlı olarak azaldığı dikkat çekiciydi.

[S-151 continued]



Tablo 1

hs-CRP, mg/dl	Number of patients	NCE*, n, (%)	p	***sens	§spes	††ppd	‡‡npd
>0.3†	161	55 (%34)	<0.001	84	39	34	87
>0.93‡	60	28 (%46)	<0.001	43	81	46	79
>1†	51	27 (%53)	<0.001	42	86	52	79
>1.1**	48	27 (%56)	<0.001	41	88	56	80
>1.5†	24	13 (%54)	0.002	20	93	54	75
>2†	12	9 (%75)	<0.001	13	98	75	75

*NCE=New coronary event, ** The cut-off value of hs-CRP determined by ROC curve analysis in the study population.
†hs-CRP The cut-off values of hs-CRP determined from other studies ‡ The 75th percentile value of hs-CRP in the study population, ***sens=sensitivite, §spes=spesifisite, ††ppd=pozitif prediktif değer, ‡‡npd=negatif prediktif değer

[S-152]

Correlation of Hemoglobin values at admission with GRACE, TIMİ and GUSTO risk scores in patients with non-ST elevated acute coronary syndrome

Çetin Geçmen,¹ Ekrem Güler,¹ Gamze Babur Güler,¹ Oğuz Karaca,¹ Ali Elveran,¹ Mehmet Urumdaş,¹ Anıl Avcı,¹ Özlem Esen,² Mustafa Akçakoyun,¹ Selçuk Pala,¹ Atilla Bitigen,¹ İrfan Barutçu,³ Ali Metin Esen¹

¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiology, İstanbul Memorial Hospital, İstanbul; ³Department of Cardiology, Avicenna Hospital, İstanbul

[S-153]

ST yükselmesiz akut koroner sendrom hastalarında lipoprotein a düzeyinin TIMI risk skoru ile ilişkisi

Çetin Geçmen, Ekrem Güler, Gamze Babur Güler, Elnur Alizade, Murat Yüksel, Gökhan Göl, Aytekin Aksakal, Özlem Esen,¹ Selçuk Pala, Mustafa Akçakoyun, Atilla Bitigen, Muhsin Türkmen, Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ¹İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Proaterojenik olarak bilinen Lipoprotein a (Lp a) nin koroner arter hastalığının fizyopatolojisiindeki önemi bilinmektedir. Ancak akut koroner sendromda tanısıl, prognostik ve klinik risk belirleme açısından yeterince incelenmemiştir. Çalışmamızda ST yükselmesiz akut koroner sendrom hasta grubunda Lp a düzeyinin TIMI risk sınıflaması ile ilişkisi ve dolayısıyla klinik olay ve prognoz yönünden değerlendirmeyi amaçladık.

Metod: Çalışmaya ST yükselmesiz akut koroner sendrom tanısı konulmuş 103 hasta alındı (76 erkek, 27 kadın; ort. yaş 66,2 ± 12,2). TIMI risk skorlamasındaki 65 yaş üzerinde olma, önceden bilinen %50 ve üzeri koroner lezyonu bulunma, geliş EKG sinde ST depresyonu, son 24 saatte en az 2 kez angina atağı, son 7 gün içinde aspirin kullanımı, artmış kardiyak enzim düzeylerine göre hastalar düşük (s=17), orta (s=47), yüksek (s=39) olarak gruplandırıldı. Hastaların Lp a düzeyleri ölçüldü ve TIMI risk skorlaması gruplarıyla ilişkisine bakıldı.

Bulgular: TIMI risk skorlama sistemine göre düşük orta risk grupları arasında [ort 25,99 mg/dL ± 20,84 ve 61,99 mg/dL ± 52,41 (p < 0,05)] ve düşük yüksek risk grupları arasında [ort. 25,99 mg/dL ± 20,84 ve 71,90 mg/dL ± 50,44, (p<0,004)] lipoprotein a değerlerine göre anlamlı farklılık saptandı. Ancak bu anlamlılık orta ve yüksek risk grupları arasında [ort 61,99 mg/dL ± 52,41 ve 71,90 mg/dL ± 50,44, (p<0,608)] saptanmadı.

Sonuç: ST yükselmesiz akut koroner sendromda lipoprotein a düzeyleri TIMI risk skoru düşük hasta grubunda anlamlı olarak daha düşük saptandı. Başka bir ifade ile risk grubu yükseldikçe lipoprotein a düzeylerinde anlamlı olarak yükselme olduğu belirlendi.

[S-153]

Correlation of lipoprotein a level with TIMI risk score in non-ST elevated acute coronary syndrome patients

Çetin Geçmen, Ekrem Güler, Gamze Babur Güler, Elnur Alizade, Murat Yüksel, Gökhan Göl, Aytekin Aksakal, Özlem Esen,¹ Selçuk Pala, Mustafa Akçakoyun, Atilla Bitigen, Muhsin Türkmen, Ali Metin Esen

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ¹Department of Cardiology, İstanbul Memorial Hospital, İstanbul

[S-154]

Akut koroner sendromda kardiyak yağ asit bağlayıcı protein düzeyi ile uygulanan tedavi kararı arasındaki ilişki

Nihat Kalay, Ahmet Çelik, Mikail Yarlıoğlu, İdris Ardiç, Alper Vardar,¹ İbrahim İkizceli,¹ Abdurrahman Oğuzhan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Acil Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Kardiyak-yağ asit bağlayıcı protein (FABP) düşük molekül ağırlıklı, sitoplazmik bir proteindir. Myokardiyal iskeminin sensitif erken bir belirleyicisidir. Akut koroner sendromu tanısı konulan hastalarda koroner anjiyografik bulgular prognoz ile yakından ilişkilidir. Göğüs ağrısı olan hastada kritik koroner darlığının tespit edilmesi tedavi planlaması ve mortalitenin azaltılması açısından çok önemlidir. Bu çalışmada akut koroner sendromlu hastalarda FABP seviyeleri ile koroner anjiyografi sonra tedavi kararı arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntemler: Çalışmaya acile serviste akut koroner sendrom tanısı konulan 93 hasta alındı. Hastaların 33'ünde kararsız angina, 60 hastada ST elevasyonlu olan ya da ST elevasyonu olmayan myokard enfarktüsü vardı. Serum FABP seviyeleri göğüs ağrısının başlangıcından sonraki 2. (FABP-2), 4.(FABP-4) ve 6. (FABP-6) saatte Human H-FABP elisa test kiti kullanılarak sandwich ELISA yöntemiyle ölçüldü. Tüm hastalara koroner anjiyografi yapıldı.Koroner anjiyografi sonrası koroner anatomiye göre revaskülarizasyon veya medikal tedavi kararı verildi.

Sonuçlar: Hastaların ortalama yaşları 55,9±12,8 saptandı. Ortalama FABP-2 düzeyi 2,9 ng/ml (IQR: 1,6-10,4). Zirve FABP düzeyi 4.saatte ölçüldü. (ortalama: 35,0 ng/ml (IQR: 2,1-77)). 6. saatte FABP-6 düzeyi 21,1 ng/ml (IQR: 2,0- 73,2) olarak ölçüldü.64 (%69) hastaya revaskülarizasyon (koroner by pass veya perkütan koroner anjiyoplasti) önerilmesine karşın 29 (%31)hastaya da yalnızca medikal tedavi önerilmiştir.Revaskülarizasyon önerilen hastaların FABP-2, FABP-4 ve FABP-6 düzeyleri revaskülarizasyon önerilmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. (Tablo 1)

Tartışma: Akut koroner sendromlu hastalarda göğüs ağrısının başlangıcının ilk saatlerinde ölçülen FABP değerleri ile anjiyografi sonrası tedavi şekli arasında yakın ilişki vardır. Revaskülarizasyon ihtiyacı olan hastaların erken belirlenmesi açısından FABP çok önemli bir parametre olabilir.

[S-154]

The relationship between the cardiac fatty acid binding protein level and the treatment decision-making in acute coronary syndrome

Nihat Kalay, Ahmet Çelik, Mikail Yarlıoğlu, İdris Ardiç, Alper Vardar,¹ İbrahim İkizceli,¹ Abdurrahman Oğuzhan

Departments of Cardiology and ¹Emergency Medicine, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri

Tablo 1. Medikal tedavi ve revaskülarizasyon uygulanan hastalardaki FABP düzeyleri

	Medikal Tedavi Verilen Grup (n:29)	Revaskülarizasyon Uygulanan Grup (n:64)	p
FABP-2	1,8 (1,2-3,2)	3,5 (1,6-25,9)	0,005
FABP-4	2,0 (1,2-4,0)	50 (4,8-91)	<0,0001
FABP-6	1,6 (1,2-3,6)	46 (2,9-77)	<0,0001

[S-155]

Kardiyak Sendrom X hastalarındaki lipid profili bozuklukları ve lipoprotein a düzeyleri

Gamze Babur Güler, Ulaankhu Batgerel, Oğuz Karaca, Ekrem Güler, Hacı Murat Güneş, Çetin Geçmen, Göksel Açar, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Tansu Karaahmet, Ali Metin Esen, Muhsin Türkmen

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

Amaç: Tipik angina pectoris, pozitif efor testi, anjiyografide normal koroner arterler ve negatif provokasyon testi, kardiyak sendrom X (KSX) hastalarını tanımlamada temel özelliklerdir. Lipoprotein a (Lpa) ise koroner arter hastalığında proaterosklerotik ve protrombotik bir risk faktörü olarak tanımlanmış, LDL-K'nin genetik bir varyantıdır. Çalışmamızda koroner arter hastalığının bir formu olan kardiyak sendrom X te lipoprotein a'nın düzeyini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya; tipik anginası olan, pozitif egzersiz testi, anjiyografik olarak normal koroner arterleri olan ve hiperventilasyon ve soğuk kompres testinde koroner vazospazmın görülmeyen 45 kadın hasta (ort. yaş 53,37 ± 6,46) ve atipik angina sebebiyle yapılan efor testi normal saptanan 31 kadın kontrol grubu olarak (ort. yaş 51,83 ± 7,82) alınmıştır. KSX hastalarının 9 (%20) ü diyabetik, 20 (%44,4) ü hipertansif iken, kontrol grubunun 7 (%22,6) si diyabetik, 14 (%45,2) ü hipertansif olarak benzer koroner arter hastalığı risk profiline sahipti. Hasta ve kontrol grubunda serum Lpa ve LDL-K, HDL-K, trigliserid düzeyleri ölçülüp iki grup arasında karşılaştırıldı.

Sonuç: Serum lipoprotein a düzeyleri KSX hastalarında kontrol grubuna göre belirgin olarak yüksek saptandı (ort 55,59 mg/dL ± 35,57 ve 9,18 mg/dL ± 6,35, p <0,001). Buna karşılık diğer lipid parametreleri [LDL-K hasta grubunda ort 127,49 mg/dL ± 34,21 iken kontrol grubunda ort 121,93 mg/dL ± 31,55 (p<0,475), HDL-K hasta grubunda ort 44,45 mg/dL ± 12,50 iken kontrol grubunda 43,95 mg/dL ± 10,25 (p<0,855), trigliserid hasta grubunda ort 150,84 mg/dL ± 69,10 iken kontrol grubunda 150,61 mg/dL ± 82,46 (p<0,989)] arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tartışma: Bakılan lipid parametrelerinden sadece lipoprotein a sendrom X hasta grubunda anlamlı olarak yüksek saptandı. Bu durum sendrom X ile ilişkilendirilen mikrovasküler hastalık ve endotel disfonksiyonu açısından lipoprotein a'nın prekllinik safhadaki önemini vurgulaması açısından önemli olabilir.

[S-156]

Metabolik sendromu olan ve olmayan hastalarda visceral ve pariyetal yağ dokusu adiponektin, tümör nekroz faktör-alfa ve CD68 gen ekspresyon düzeylerinin karşılaştırılması

Selçuk Görmez,¹ Barış Çaynak,² Demet Günay,³ Fatmahan Atalar,⁴ Cihan Duran,⁵ Ayşe Demirkan,⁶ Volkan Sözer,⁷ Belhhan Akpınar,² Refik Killi,⁵ Uğur Özbek,⁴ Vedat Aytakin,⁸ Nuran Yazıcıoğlu,¹ Ahmet Sevim Büyükevrim⁹

¹Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ²İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul; ³Florence Nightingale Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı Bölümü, İstanbul; ⁴İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul; ⁵İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ⁶Erasmus Üniversitesi Biyoistatistik Bölümü, Rotterdam, Hollanda; ⁷Yıldız Teknik Üniversitesi Biyokimya Bölümü, İstanbul; ⁸İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ⁹Emeritus Türk Diyabet Konsorsiyumu, İstanbul

Amaç: Metabolik sendrom (MS) abdominal şişmanlık, hipertansiyon, dislipidemi, insülin direnci ve glikoz metabolizma bozukluğu ile tanımlanan bir sendromdur. İnflamasyon ve aterosklerozu zemin oluşturan MS'nin, artmış koroner arter hastalığı (KAH) ve tip II diyabet (DM) riskiyle yakın ilişkisi bilinmektedir. MS'de yağ dokusunun parakrin ve endokrin bir organ gibi fonksiyon gösterdiği ve hastalığın patogenezinde özellikle visceral yağ dokusundan salgılanan adipositokinin önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Bu çalışmada, MS olan ve olmayan hastalarda visceral ve pariyetal yağ dokusu adipositokinlerinden protektif ve pro-inflamatuar özellikleri bulunan adiponektin, tümör nekroz faktör-alfa (TNF-α) ve CD68 gen ekspresyon düzeyleri ile serum adiponektin değerleri ve fenotipik parametreler karşılaştırılmıştır.

Yöntem: Merkezimizde Kasım 2007-Ocak 2009 tarihleri arasında KAH nedeniyle koroner bypass operasyonuna gidecek MS'li 37 hasta (MS grubu) ile MS bulunmayan, koroner arterleri normal ve kapak cerrahisi operasyonu geçirecek 23 hasta (kontrol grubu) çalışmamıza prospektif olarak dahil edildi. Gebelik, kronik karaciğer ve böbrek yetmezliği, konnektif doku hastalıkları, kanser, endokrin ve ciddi psikiyatrik hastalığı bulunanlar çalışma dışı tutuldu. Tüm hastalarda vücut kitle indeksi (VKİ), bel çevresi, serumda açlık kan şekeri (AKŞ), insülin, C-peptid ve adiponektin düzeyleri ölçüldü. İnsülin direncinin göstergesi olarak HOMA-IR değerleri hesaplandı. Epikardiyal, perikardiyal ve cilt altı yağ dokularında kantitatif RT-PCR yöntemi ile her iki grupta adipositokininler (ACE) gen ekspresyonları ölçüldü. Serum adiponektin düzeyleri ELISA yöntemi ile saptandı. Vücut yağ miktarı ise bioelektrik impedans tekniği ile belirlendi (Tablo 1).

Bulgular: MS ve kontrol grubunda VKİ ve vücut yağı açısından istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamasına karşın ortalamaya, bel çevresi, hipertansiyon, DM, hiperlipidemi oranları, AKŞ ve HOMA-IR değerleri MS grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yükseldi. MS grubunda epikardiyal yağ dokusu adiponektin ekspresyonu ve serum adiponektin düzeyleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede düşüktü. Buna karşın perikardiyal ve ciltaltı adiponektin gen ekspresyonları arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. TNF-α ve CD 68 ekspresyonları ise epikardiyal, perikardiyal ve ciltaltı yağ dokularının tümünde MS grubunda ileri derecede anlamlı olarak yüksek bulundu (Tablo 2).

Sonuç: KAH bulunan MS hastalarının epikardiyal, perikardiyal ve cilt altı yağ dokularında TNF-α ve CD 68 ekspresyonları ileri düzeyde artmakta, adiponektin ekspresyonu ise epikardiyal yağ dokusunda ve serumda belirgin şekilde azalmaktadır. Bulgularımız, MS'nin bir yağ dokusu hastalığı (adiposopat) olduğuna ilişkin çalışmalar desteklemek ve özellikle epikardiyal yağ dokusunun, MS ile ilişkili KAH'dan sorumlu olabileceğini düşündürmektedir.



[S-155]

Lipid profile disorders and lipoprotein a levels in Cardiac Syndrome X patients

Gamze Babur Güler, Ulaankhu Batgerel, Oğuz Karaca, Ekrem Güler, Hacı Murat Güneş, Çetin Geçmen, Göksel Açar, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Tansu Karaahmet, Ali Metin Esen, Muhsin Türkmen

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

Amaç: Tipik angina pectoris, pozitif efor testi, anjiyografide normal koroner arterler ve negatif provokasyon testi, kardiyak sendrom X (KSX) hastalarını tanımlamada temel özelliklerdir. Lipoprotein a (Lpa) ise koroner arter hastalığında proaterosklerotik ve protrombotik bir risk faktörü olarak tanımlanmış, LDL-K'nin genetik bir varyantıdır. Çalışmamızda koroner arter hastalığının bir formu olan kardiyak sendrom X te lipoprotein a'nın düzeyini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya; tipik anginası olan, pozitif egzersiz testi, anjiyografik olarak normal koroner arterleri olan ve hiperventilasyon ve soğuk kompres testinde koroner vazospazmın görülmeyen 45 kadın hasta (ort. yaş 53,37 ± 6,46) ve atipik angina sebebiyle yapılan efor testi normal saptanan 31 kadın kontrol grubu olarak (ort. yaş 51,83 ± 7,82) alınmıştır. KSX hastalarının 9 (%20) ü diyabetik, 20 (%44,4) ü hipertansif iken, kontrol grubunun 7 (%22,6) si diyabetik, 14 (%45,2) ü hipertansif olarak benzer koroner arter hastalığı risk profiline sahipti. Hasta ve kontrol grubunda serum Lpa ve LDL-K, HDL-K, trigliserid düzeyleri ölçülüp iki grup arasında karşılaştırıldı.

Sonuç: Serum lipoprotein a düzeyleri KSX hastalarında kontrol grubuna göre belirgin olarak yüksek saptandı (ort 55,59 mg/dL ± 35,57 ve 9,18 mg/dL ± 6,35, p <0,001). Buna karşılık diğer lipid parametreleri [LDL-K hasta grubunda ort 127,49 mg/dL ± 34,21 iken kontrol grubunda ort 121,93 mg/dL ± 31,55 (p<0,475), HDL-K hasta grubunda ort 44,45 mg/dL ± 12,50 iken kontrol grubunda 43,95 mg/dL ± 10,25 (p<0,855), trigliserid hasta grubunda ort 150,84 mg/dL ± 69,10 iken kontrol grubunda 150,61 mg/dL ± 82,46 (p<0,989)] arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tartışma: Bakılan lipid parametrelerinden sadece lipoprotein a sendrom X hasta grubunda anlamlı olarak yüksek saptandı. Bu durum sendrom X ile ilişkilendirilen mikrovasküler hastalık ve endotel disfonksiyonu açısından lipoprotein a'nın prekllinik safhadaki önemini vurgulaması açısından önemli olabilir.

[S-156]

Comparison of visceral and parietal adipose tissue gene expression of adiponectin, tumor necrosis factor-alpha and CD68 in patients with and without metabolic syndrome

Selçuk Görmez,¹ Barış Çaynak,² Demet Günay,³ Fatmahan Atalar,⁴ Cihan Duran,⁵ Ayşe Demirkan,⁶ Volkan Sözer,⁷ Belhhan Akpınar,² Refik Killi,⁵ Uğur Özbek,⁴ Vedat Aytakin,⁸ Nuran Yazıcıoğlu,¹ Ahmet Sevim Büyükevrim⁹

¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiovascular Surgery, İstanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, İstanbul; ³Biochemistry Laboratory, Florence Nightingale Hospital, İstanbul; ⁴Department of Genetics, Experimental Medicine Research Institute, İstanbul University, İstanbul; ⁵Department of Radiology, İstanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, İstanbul; ⁶Department of Biostatistics, Erasmus University, Rotterdam, Holland; ⁷Department of Biochemistry, Yıldız Technical University, İstanbul; ⁸Department of Cardiology, Medicine Faculty of İstanbul Bilim University, İstanbul; ⁹Emeritus Turkish Diabetes Consortium, İstanbul

Objective: Metabolic syndrome (MS) is defined as a cluster of disorders that include abdominal obesity, hypertension, dyslipidemia, insulin resistance and impaired glucose metabolism. MS, causing inflammation and atherosclerosis, is thought to be closely related to an increased risk of coronary heart disease (CAD) and type 2 diabetes mellitus (DM). In MS, adipose tissue was shown to function as both a paracrine and endocrine organ and to secrete adipocytokines from the visceral fat especially, which has a key role in the pathogenesis of the syndrome. In the current study, MS patients were compared to the non-MS patients in terms of protective and proinflammatory adipocytokines secretion from the visceral and parietal fat tissue as adiponectin, tumor necrosis factor-alpha (TNF-α) and CD 68 gene expression levels, serum adiponectin values and phenotypical parameters.

Method: Between November 2007 and January 2009, 37 patients with MS who were to undergo coronary bypass surgery due to CAD (MS group) and 23 non-MS patients without CAD who were to undergo heart valve surgery (control group) in our institution were recruited prospectively to our study. Patients with pregnancy, chronic renal and hepatic insufficiency, connective tissue disorders, cancer, endocrine and severe psychiatric disease were excluded from the study. Body mass index (BMI), waist circumference, fasting serum glucose (FSG), insulin, C-peptide and adiponectin levels were measured in all patients. As an indicator of insulin resistance, HOMA-IR values were calculated. Relative gene expressions of adipocytokines (ACE) in both groups were evaluated in epicardial, pericardial and subcutaneous fat tissue by using quantitative RT-PCR method. Serum adiponectin levels were measured with the ELISA method and body fat amount assessed by the bioelectrical impedance technique (Table 1).

Results: Although there is no significant difference between MS and control groups in terms of BMI and body fat, significantly higher values were detected in mean age, waist circumference, hypertension, DM and hyperlipidemia rates, FSG and HOMA-IR values in MS group compared to the controls. Adiponectin expression of epicardial adipose tissue and serum adiponectin levels were significantly lower in MS group compared to the control group. On the other hand, subcutaneous and pericardial adiponectin gene expressions did not differ significantly. TNF-α and CD-68 expressions were found higher with a statistical significance in all the epicardial, pericardial and subcutaneous adipose tissues of the MS group (Table 2).

Conclusion: Whereas TNF-α and CD-68 expression increases prominently in the epicardial, pericardial and subcutaneous fat tissues of MS patients with CAD, adiponectin expression decreases in epicardial fat tissue and serum. Our findings support other studies claiming that MS is a disorder of fat tissue (adiposopathy) and suggest that epicardial fat tissue may be responsible for the CAD associated with MS.



[S-156 devamı]

Tablo 1. Metabolik sendromu olan ve olmayan hastaların fenotipik parametreleri

	MS grubu n = 37	Kontrol grubu n = 23	p
Yaş (yıl)	60,6 ± 8,9	55,1 ± 6,9	0,01
Erkek cinsiyet (n, %)	21 (56,7)	10 (43,4)	0,31
Bel çevresi (cm)	106,4 ± 9,6	89,4 ± 14,1	< 0,0001
VKI (kg/m ²)	31,3 ± 3,8	29,0 ± 5,3	0,06
Vucut yağı (kg)	28,5 ± 8,5	25,0 ± 10,7	0,16
Hipertansiyon (%)	81,0	56,5	0,04
Dişabet (%)	86,4	17,3	< 0,0001
Hiperlipidemi (%)	89,1	47,8	< 0,0001
SVEF (%)	52,5 ± 9,6	57,8 ± 7,4	0,03
Açlık serum glukozu (mg/dl)	158,1 ± 51,3	106,9 ± 11,5	< 0,0001
Açlık serum insülin (µU/ml)	10,4 ± 6,0	7,9 ± 5,9	0,13
C-peptid (ng/ml)	2,57 ± 1,14	3,41 ± 1,58	0,02
HOMA-IR	3,8 ± 2,3	1,35 ± 0,92	< 0,0001
hsCRP (mg/dl)	15,5 ± 35,5	4,5 ± 3,5	0,06

Kategorik değişkenler sayı (%), sürekli değişkenler ise ortalama ± SD olarak verilmiştir. HOMA-IR: İnsülin direnci için homeostaz değerlendirme modeli, hsCRP: Yüksek duyarlılık c-reaktif protein, SVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, VKI: Vucut kitle indeksi.

Tablo 2. MS ve kontrol grubunda yağ dokusu ve serum adipositokin düzeylerinin karşılaştırılması

	MS Grubu n = 37	Kontrol Grubu n = 23	p	
Adiponektin	Epikardiyal	1,03 ± 0,23	11,68 ± 2,98	0,002
	Perikardiyal	2,14 ± 0,40	3,61 ± 0,70	0,06
	Ciltaltı	1,87 ± 0,36	1,82 ± 0,42	0,93
	Serum	5,29 ± 0,29	7,13 ± 0,21	< 0,0001
TNF-α	Epikardiyal	0,43 ± 0,07	0,09 ± 0,02	< 0,0001
	Perikardiyal	0,53 ± 0,08	0,05 ± 0,01	< 0,0001
	Ciltaltı	0,53 ± 0,08	0,04 ± 0,01	< 0,0001
CD68	Epikardiyal	0,21 ± 0,04	0,06 ± 0,01	0,005
	Perikardiyal	0,21 ± 0,04	0,03 ± 0,01	< 0,0001
	Ciltaltı	0,18 ± 0,03	0,08 ± 0,02	0,02

Her bir genin mRNA ekspresyonu ΔCt ± SEM, serum adiponektin düzeyi ise µg/ml olarak verilmiştir.

[S-156 continued]

Tablo 1. Phenotypic parametres of patients with and without metabolic syndrome

	MS Group n = 37	Control Group n = 23	p
Age (years)	60,6 ± 8,9	55,1 ± 6,9	0,01
Male sex (n, %)	21 (56,7)	10 (43,4)	0,31
Waist circumference (cm)	106,4 ± 9,6	89,4 ± 14,1	< 0,0001
BMI (kg/m ²)	31,3 ± 3,8	29,0 ± 5,3	0,06
Body fat (kg)	28,5 ± 8,5	25,0 ± 10,7	0,16
Hypertension (%)	81,0	56,5	0,04
Diabetes (%)	86,4	17,3	< 0,0001
Hyperlipidemia (%)	89,1	47,8	< 0,0001
LVEF (%)	52,5 ± 9,6	57,8 ± 7,4	0,03
Fasting serum glucose (mg/dl)	158,1 ± 51,3	106,9 ± 11,5	< 0,0001
Fasting serum insulin (µU/ml)	10,4 ± 6,0	7,9 ± 5,9	0,13
C-peptide (ng/ml)	2,57 ± 1,14	3,41 ± 1,58	0,02
HOMA-IR	3,8 ± 2,3	1,35 ± 0,92	< 0,0001
hsCRP (mg/dl)	15,5 ± 35,5	4,5 ± 3,5	0,06

Categorical variables are expressed as numbers (%) and continuous variables as mean±SD. BMI: Body mass index, HOMA-IR: Homeostasis model assessment of insulin resistance, hsCRP: High sensitive C-reactive protein, LVEF: Left ventricular ejection fraction.

Tablo 2. Comparison of adipose tissue and serum adipocytokines levels in the MS and control group

	MS Group n = 37	Control Group n = 23	p	
Adiponectin	Epikardiyal	1,03 ± 0,23	11,68 ± 2,98	0,002
	Perikardiyal	2,14 ± 0,40	3,61 ± 0,70	0,06
	Subcutaneous	1,87 ± 0,36	1,82 ± 0,42	0,93
	Serum	5,29 ± 0,29	7,13 ± 0,21	< 0,0001
TNF-α	Epikardiyal	0,43 ± 0,07	0,09 ± 0,02	< 0,0001
	Perikardiyal	0,53 ± 0,08	0,04 ± 0,01	< 0,0001
	Subcutaneous	0,53 ± 0,08	0,04 ± 0,01	< 0,0001
CD68	Epikardiyal	0,21 ± 0,04	0,06 ± 0,01	0,005
	Perikardiyal	0,21 ± 0,04	0,03 ± 0,01	< 0,0001
	Subcutaneous	0,18 ± 0,03	0,08 ± 0,02	0,02

Expression of mRNA for each gene are expressed as ΔCt ± SEM and serum adiponectin levels as µg/ml.

[S-157]

Koroner anjiyografisinde normal koroner arterleri saptanan diyabetik hastalarla, çok damar hastalığı saptanan diyabetik hastaların genetik belirteçler açısından karşılaştırılması

Ali Emrah Oğuz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Ahmet Çağrı Aykan, Murat Biteker, Mustafa Ozan Gürsoy, Hasan Kaya, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Zübeyde Bayram, Mehmet Özkan

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

Amaç: Literatürde diyabetin koroner arter hastalığı gelişiminde rolünü gösteren birçok veri bulunmaktadır. Fakat bazı diyabet hastalarında zaman içerisinde koroner arter hastalığı gelişimi gözlenirken bazı hastaların koroner arterleri ise aterosklerotik hastalıktan etkilenmemektedir. Bu çalışmada; diyabet hastalarında koroner arter hastalığı gelişiminde genetik belirteçlerin rolünün saptanması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışma grubuna en az 5 yıl önce diyabet tanısı alıp da, koroner anjiyografisinde normal koroner arterleri saptanan, ortalama yaşları 57,1 (±9,6) olan 57 hasta alınırken, kontrol grubuna daha önce diyabet tanısı almış ve koroner anjiyografisinde çok damar hastalığı saptanan, ortalama yaşları 58,8 (±7,4) olan 31 hasta alındı. Bu hastaların yaş, cinsiyet, sigara, hipertansiyon, dislipidemi, diyabet yaşı, diyabet tipi, bel çevresi gibi demografik özellikleri kaydedildi. Bu hastalardan alınan kan örneklerinde tablo 1'de belirtilen genetik belirteçler çalışıldı. Çalışma ve kontrol gruplarından elde edilen veriler SPSS 16.0 for WINDOWS programı kullanılarak istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: İki grup arasında yukarıda belirtilen demografik özelliklerden sadece sigara içen hasta sayısı (10 (%40), 15 (%60) p=0,0028) ve cinsiyet (p=0,0001) yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Çalışmanın bulguları ve istatistiksel karşılaştırılması TABLO 1'de gösterilmektedir. Kontrol grubunda β-fibrinojen-455 G-A ve MTHFR A1298C' nin homozigot mutasyonları saptanmazken, çalışma grubunda sırasıyla 4 (%7) ve 6 (%10,5) hastada saptandı. Bunlar dışındaki genetik belirteçler açısından kontrol ve çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Sonuç: Çalışılan genetik belirteçlerden sadece β-fibrinojen-455 G-A ve MTHFR A1298C' nin homozigot mutasyonlarının koroner arter hastalığından korunmada rolü olabilir. Diğer genetik belirteçlerin ise koroner arter hastalığından korunmada veya gelişiminde rolü yok gibi gözükmemektedir. Ama kesin bir sonuca ulaşmak için daha geniş boyutlu çalışmalara ihtiyaç vardır.

[S-157]

Comparison of diabetic patients with normal coronary arteries exhibited by coronary angiography with diabetic patients having multiple vessel diseases in terms of genetic markers

Ali Emrah Oğuz, Nilüfer Ekşi Duran, Mustafa Yıldız, Ahmet Çağrı Aykan, Murat Biteker, Mustafa Ozan Gürsoy, Hasan Kaya, Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Sabahattin Gündüz, Zübeyde Bayram, Mehmet Özkan

Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

[S-157 devamı]

Tablo 1.Genetik mutasyonlar açısından kontrol ve çalışma gruplarının karşılaştırılması

Mutasyon	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	p
Faktör V G1691A heterozigot	3 (%5.3)	3 (%9.7)	(p>0.05)
Faktör V G1691A homozigot	MS	MS	-
Faktör V H1299R heterozigot	5 (%8.8)	1 (%3.2)	(p>0.05)
Faktör V H1299R homozigot	MS	MS	-
Protrombin G20210A heterozigot	4 (%7)	2 (%6.5)	(p>0.05)
Protrombin G20210A homozigot	MS	MS	-
Faktör XIII V34L heterozigot	13 (%22.8)	6 (%19.4)	(p>0.05)
Faktör XIII V34L homozigot	4 (%7)	1 (%3.2)	(p>0.05)
β-fibrinojen-455 G-A heterozigot	20 (%35.1)	13 (%41.9)	(p>0.05)
PAL-1 4G-5G heterozigot	32 (%56.1)	14 (%45.2)	(p>0.05)
PAL-1 4G-5G homozigot	10 (%17.5)	9 (%29)	(p>0.05)
GPIIIa L33P heterozigot	14 (%24.6)	6 (%19.4)	(p>0.05)
GPIIIa L33P homozigot	MS	3 (%9.7)	-
MTHFR C677T heterozigot	20 (%35.1)	16 (%51.6)	(p>0.05)
MTHFR C677T homozigot	6 (%10.5)	4 (%12.9)	(p>0.05)
MTHFR A1298C heterozigot	26 (%45.6)	16 (%51.6)	(p>0.05)
ACE heterozigot (LD)	33 (%57.9)	13 (%41.9)	(p>0.05)
ACE homozigot (DD)	20 (%35.1)	12 (%38.7)	(p>0.05)
Apo B R3500Q heterozigot	MS	MS	-
Apo B R3500Q homozigot	MS	MS	-
APO E2/E3	7 (%12.3)	3 (%9.7)	(p>0.05)
APO E3/E3	42 (%73.7)	25 (%80.6)	(p>0.05)
APO E3/E4	8 (%14)	3 (%9.7)	(p>0.05)

NOT: MS: Grupta mutasyona sahip hasta olmadığını belirtmektedir.

[S-158]

Kararlı koroner arter hastalığı olan olgularda yüksek sensitif C-reaktif proteinin diüurnal varyasyonu

Mevlut Koç, Osman Karaarslan, Gülcan Abalı, Mustafa Kemal Batur

Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana

[S-158]

Diurnal variation of high sensitive C-reactive protein in patients with stable coronary artery disease

Mevlut Koç, Osman Karaarslan, Gülcan Abalı, Mustafa Kemal Batur

Adana Numune Training and Research Hospital, Adana

Background: Circulating baseline level of high sensitive C-reactive protein (hs-CRP) is related with incidence and severity of coronary artery disease (CAD). However, there are limited and controversial data regarding the time-to-time changes in hs-CRP levels and utility of these changes in patients with CAD.

Objectives: The aim of this study was to investigate diurnal variation of hs-CRP and the association of this variation with the severity of CAD in patients with stable CAD.

Methods: One hundred and twenty-four patients, who were underwent coronary angiography (CAG) for stable angina and exercise-induced ischemia, were enrolled into the study. Echocardiography and basal laboratory examinations were performed. The patients were hospitalized for 36 hours before CAG. Early morning, midday, evening and midnight hs-CRP levels were measured. All patients were underwent CAG and atherosclerotic disease severity assessed by using Gensini scoring. Patients were divided into 3 groups according to their Gensini scores; namely normal coronary arteries (CA) (score =0), mild CAD (score 1-20) and severe CAD (score >20).

Results: Significant diurnal variation was found for hs-CRP with highest mean concentration was observed early in the morning and lowest concentration was observed midday (p<0.001). In study population, 94 patients had CAD (37 patients mild CAD and 57 patients severe CAD) and 30 patients had normal CA. All hs-CRP measurements taken through out the day and absolute increase in hs-CRP were significantly higher in severe CAD patients (p<0.001 for each), however relative increase in hs-CRP was not statistically significant. Most significant predictors of CAD severity were determined as age of patient, midday hs-CRP and BNP level (p=0.005, p<0.001 and p=0.45, respectively). ROC curve analysis showed that, cut-off values of hs-CRP taken different times at the day were predicted severe CAD with similar sensitivity and specificity.

Conclusion: Different cut-off values of hs-CRP levels taken different times of the day correlated with the severity of CAD. Serum level of hs-CRP showed diurnal variation both in-patients with CAD and normal CA. Therefore sampling time of hs-CRP may have an importance in stable CAD patients. Diurnal variation in hs-CRP in unstable CAD patients merits further investigation.

[S-159]

MMP-1, MMP-9, TIMP-1, VEGF ve IL-6 düzeylerinin plak stabilitesi ve anjiyografik koroner arter hastalığı yaygınlığı ile ilişkisiAslı Tanındı, Asife Şahinarslan, Şehri Elbeg,¹ Mustafa CemriGazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Matris metaloproteinazlar (MMP) ve matris metaloproteinaz doku inhibitörleri (TIMP) ekstraselüler matris degradasyonunu kontrol eden moleküller olup, aterogenez ve plak rüptürü ile ilişkilendirilmektedirler. Vasküler endotel kaynaklı büyüme faktörü (VEGF) ise bilinen diğer etkilere ek olarak, aterosklerotik plak içindeki neoangiogenik yapılanmayı arttırmakta; bu şekilde inflamasyon ve benzer faktörler yanında plağın kararlı yapısını bozarak rüptüre hazır hale getirmektedir. Bu çalışma MMP-1, MMP-9, TIMP-1, VEGF ve IL-6 düzeyleriyle koroner anjiyografik damar hastalığının yaygınlığını derecelendiren Gensini skoru arasındaki ilişkiyi ve bu belirteçlerin düzeylerinin çeşitli klinik durumlarda gösterdiği farklılıkları incelemek amacıyla düzenlenmiştir.

Metod: Çalışmaya 134 arıdışık hasta dahil edilmiştir. Hastaların hepsine koroner anjiyografi yapılmış ve Gensini skoru hesaplanmıştır. Herbir hastada serum MMP-1, MMP-9, TIMP-1, VEGF ve IL-6 düzeyleri ölçülmüştür. Hastalar 4 grupta incelenmiştir: Kararlı angina pectoris (n=47), kararsız angina pectoris (n=44), ST elevasyonsuz miyokard infarktüsü (n=17), akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü (n=26).

Bulgular: Akut MI grubunda kararlı angina ve kararsız angina gruplarına kıyasla MMP-1, MMP-9, IL-6 düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.001, p: 0.012, p:0.004 akut MI vs kararlı angina) (p<0.001, p<0.001, p:0.043 akut MI vs kararsız angina). Diyabetik hastaların MMP-1 düzeyleri daha yüksek (p:0.020) ve sigara içenlerin MMP-9 düzeyleri daha yüksek saptanmıştır (p:0.043). Perkütan yolla veya koroner arter bypass greftleme yöntemiyle revaskülarizasyon ihtiyacının, yüksek MMP-1, MMP-9, IL-6 düzeyleriyle ilişkili olduğu gözlenirken (p<0.001, p:0.002, p<0.001), bu ilişki VEGF ve TIMP-1 için anlamlılığa ulaşmamıştır. LAD de %70 den fazla daralma saptanan hastaların MMP-1, MMP-9 ve IL-6 düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.001, p:0.005, p<0.001). Anjiyografik Gensini skoru ile MMP-1, MMP-9 ve IL-6 düzeyleri arasında güçlü bir ilişki saptanmış olup (korelasyon katsayısı R:0.717; 0.371; 0.578 p<0.001), bu ilişki VEGF ve TIMP-1 için gösterilememiştir. Sonuçları etkileyebilecek diğer risk faktörlerini düşünerek yapılan çok değişkenli doğrusal regresyon analizleri sonucunda Gensini skoru ve MMP-1 arasındaki güçlü ilişki sebat etmiştir (R:0.024, 95% CI:0.013-0.035).

Sonuç: Yüksek MMP-1, MMP-9, IL-6 düzeyleri koroner anjiyografik çok damar hastalığını ve kararsız plak varlığını öngörebilmekte ancak TIMP-1 ve VEGF için böyle bir ilişki bulunmamaktadır.

[S-159]

Correlation between plaque stability of MMP-1, MMP-9, TIMP-1, VEGF and IL-6 levels and prevalence of angiographic coronary artery diseaseAslı Tanındı, Asife Şahinarslan, Şehri Elbeg,¹ Mustafa CemriDepartments of Cardiology and ¹Medical Biochemistry, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara**Kalp yetersizliği - kalp transplantasyonu**

[S-160]

Kalp naklinden sonra mortaliteye etki eden risk faktörlerini tahmin edebilir miyiz?Hasan Güngör,¹ Bekir Serhat Yıldız,¹ Fatih Ayık,² Emrah Oğuz,² Mehdi Zoghi,¹ Sanem Nalbantgil,¹ Serkan Ertugay,² Çağatay Engin,² Hale Karapolat,² Tahir Yağdı,² Mustafa Özbaran²¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

Kalp nakli, son dönem kalp yetmezliği tedavisinde kabul edilebilir bir tedavi şeklidir. Kalp nakli yapılan olgularda mortaliteye etki eden risk faktörlerini belirlemek için merkezimizde nakil yapılan olguları retrospektif olarak inceledik.

Yöntem: Şubat 1998 ile Nisan 2009 tarihleri arasında kalp nakli yapılan 123 hastanın (ortalama yaş 40.6±14 yıl, 97' si erkek) verileri incelendi. Verici özellikleri, alıcı özellikleri, demografik bulgular, almakta oldukları tedaviler, nakil öncesi yapılan girişimler, laboratuvar, hemodinamik, ekokardiyografik parametreler gibi preoperatif ve intraoperatif değişkenler analiz edildi. Nakil sonrası sağ kalan 73 olgu (Grup I, ortalama yaş 39.1±14.6, 58' i erkek) ve izlemde kaybedilen 50 olgu (Grup II, ortalama yaş 42.6±12.9, 39' u erkek) mortaliteye etki eden risk faktörlerini belirlemek için karşılaştırıldı.

Bulgular: Genel mortalite oranı % 40.6 (50/123) idi. Sırasıyla 1, 2, 5 ve 10 yıllık sağkalım oranı %74, % 65, % 51 ve % 31 olarak saptandı. Kalp nakli için en yaygın endikasyon idiyopatik kardiyomiopati (% 53.7), iskemik kardiyomiopati (% 28.7) ve ortalama takip süresi 30.4±29.9 ay idi (1 ile 133 ay arası). Kalp nakli sonrası en önemli ölüm sebepleri enfeksiyonlar (% 30), sağ ventrikül yetmezliği (% 18), rejeksiyon (% 12) ve ani ölüm (% 12) olarak saptandı. Organ vericileri arasında en sık görülen ölüm sebepleri kafa travması+kafa içi kanama (% 64.4), ateşli silah yaralanması (% 13.9) ve trafik kazası (% 13.9) idi. Toplam iskemi zamanı 176.7±63.3 dakika (90 ile 410 dakika arası) olarak bulundu. Toplam kardiyopulmoner by-pass zamanı (114.3±27.7' ye karşı 126.9±42.1 dakika, p=0.05), kreatinin klirensi (81.0±31.5' e karşı 67.2±33.0 ml/dk, p=0.02), preoperatif üre düzeyi (45.2±18.6' ya karşı 57.8±35.2 mg/dl, p=0.02), preoperatif kreatinin düzeyi (1.01±0.25' e karşı 1.17±0.36 mg/dl, p=0.05) sağ kalan grup ile izlemde kaybedilen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulundu. Diğer alıcı ve verici özellikleri, demografik bulgular, laboratuvar değerleri, önceki girişimler, almakta oldukları tedaviler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 1 ve Tablo 2). Ek olarak iki grup arasındaki işlem öncesi hemodinamik ve ekokardiyografik parametreler karşılaştırıldı. İzlemde kaybedilen grupta transpulmoner gradiyent diğer gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu (9.21±5.16' ya karşı 12.50±8.26 mmHg, p=0.02). Diğer hemodinamik ve tüm ekokardiyografik parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 3).

Sonuç: Transpulmoner gradiyent, toplam kardiyopulmoner by-pass zamanı ve nakil öncesi böbrek fonksiyon bozukluğu kalp nakli sonrası mortaliteye yol açan preoperatif ve intraoperatif risk faktörleridir.

Heart failure - heart transplantation

[S-160]

Can we predict the risk factors for mortality after heart transplantation?Hasan Güngör,¹ Bekir Serhat Yıldız,¹ Fatih Ayık,² Emrah Oğuz,² Mehdi Zoghi,¹ Sanem Nalbantgil,¹ Serkan Ertugay,² Çağatay Engin,² Hale Karapolat,² Tahir Yağdı,² Mustafa Özbaran²Departments of ¹Cardiology and ²Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Ege University, İzmir

Cardiac transplantation is acceptable procedure for patients with end-stage heart disease. We retrospectively analyzed to identify risk factors for mortality in heart transplant recipients in our center.

Methods: The data of 123 patients (mean age 40.6±14 years and 97 men) transplanted from February 1998 to April 2009 were studied and analyzed. Pre- and intra-operative variables were considered including donor characteristics, patient demographics, previous medications, previous interventions, laboratory, hemodynamic and echocardiographic parameters. The 73 patients who survived (Group I, mean age 39.1±14.6, 58 men) and 50 patients who died (Group II, mean age 42.6±12.9, 39 men) were compared to identify risk factors for mortality.

Results: Overall mortality in the entire population was 40.6 % (50/123). Actuarial survival was 74 %, 65 %, 51 % and 31 % at 1, 2, 5 and 10 years respectively (Kaplan Meier). The most common indications for orthotopic heart transplantation were idiopathic cardiomyopathy (53.7 %), ischemic cardiomyopathy (28.7 %), and the mean follow-up period was 30.4±29.9 months (range 1 to 133). Major causes of death after heart transplantation were infections (30 %), right ventricle failure (18 %), rejection (12 %) and sudden cardiac death (12 %). Major causes of donor death were head trauma+intracranial hemorrhage (64.4 %), gunshot injury (13.9 %) and traffic accident (13.9 %). Total ischemic time was 176.7±63.3 minutes (range 90-410 minutes). The total cardiopulmonary by-pass time (114.3±27.7 vs 126.9±42.1 minutes, p=0.05), creatinin clearance (81.0±31.5 vs 67.2±33.0 ml/min, p=0.02), pre-operative urea (45.2±18.6 vs 57.8±35.2 mg/dl, p=0.02), pre-operative creatinin (1.01±0.25 vs 1.17±0.36 mg/dl, p=0.05) were significantly different between survivors (n=72) and non-survivors (n=51). No statistically significant differences were observed in other recipient and donor characteristics, demographics, laboratory findings, previous medications, previous interventions (Table 1 and Table 2). We also compared pre-operative hemodynamic and echocardiographic parameters between two groups. Group II patients (non-survivors) had higher transpulmonary gradient (9.21±5.16 vs 12.50±8.26 mmHg, p=0.02) as compared with group I patients (survivors). The other hemodynamic parameters and all of echocardiographic parameters were not statistically different between two groups (Table 3).

Conclusion: Our data showed that transpulmonary gradient, total cardiopulmonary by-pass time, pre-transplant renal dysfunction are pre-operative and intra-operative risk factors for mortality after heart transplantation.

[S-160 devamı]

[S-160 continued]

Tablo 1. Alıcı ve verici özellikleri

	Tüm grup	Grup I (sağ)	Grup II (exitus)	p
Sayı	123	73	50	-
Alıcı yaş (yıl)	40.6±13.9	39.1±14.6	39.1±14.6	0.15
Alıcı cinsiyet (% Erkek)	78.9	80.6	76.5	0.6
Alıcı DM (%)	5.7	2.8	9.8	0.1
Alıcı HT (%)	2.4	2.8	2.0	0.6
Alıcı HLP (%)	8.9	8.3	9.8	0.5
Bekleme süresi (ay)	6.9±8.4	6.7±9.2	7.3±7.2	0.7
Alıcı CMV IgG (+) (%)	82.1	58.5	41.5	0.9
Alıcı CMV IgM (+) (%)	4.1	5.6	2.0	0.3
Alıcı Toksoplazma (+) (%)	23.6	20.8	27.5	0.4
Alıcı BKİ (kg/m ²)	23.0±3.7	22.9±3.7	23.3±3.7	0.54
Nitrat (%)	15.4	12.5	19.6	0.28
Beta-bloker (%)	9.8	6.9	13.7	0.17
ACE inh. (%)	57.7	51.4	66.7	0.09
Diüretik (%)	91.9	88.9	96.1	0.13
ASA (%)	56.9	56.9	56.9	0.9
İnotrop desteği (%)	45.5	41.7	51.0	0.3
İABP (%)	3.3	2.8	3.9	0.7
SVAD (%)	2.4	1.4	3.9	0.37
İCD (%)	9.8	8.3	11.8	0.36
Toplam KPB zamanı (dakika)	119.4±34.6	114.3±27.7	126.9±42.1	0.05
Toplam cross-klamp zamanı (dakika)	83.9±21.0	81.9±15.4	86.9±27.4	0.2
Verici yaş (yıl)	29.5±11.2	28.1±10.3	31.5±12.3	0.13
Verici cinsiyet (% erkek)	78.9	81.9	74.5	0.3
Verici BKİ (kg/m ²)	23.5±2.8	23.4±2.6	23.7±2.0	0.6
Verici inotrop destek (%)	32.5	29.2	37.3	0.34
İskemi zamanı (dakika)	176.9±63.3	184.9±57.1	164.5±70.4	0.1

HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes mellitus, HLP: Hiperlipidemi, BKİ: Beden kitle indeksi, ACE inh: Anjiotensin konvertenz enzim inhibitörü, ASA: Asetilsalisilik asit, İABP: İntraaortik balon pompası, SVAD: Sol ventrikül assist device, İCD: Yerleştirilebilir kalp-döner defibrilatör, KPB: Kardiyopulmoner by-pass.

Tablo 1. Recipient and donor characteristics

	Entire group	Group I (survivor)	Group II (non-survivor)	p
Number	123	73	50	-
Recipient age (years)	40.6±13.9	39.1±14.6	39.1±14.6	0.15
Recipient Gender (male %)	78.9	80.6	76.5	0.6
Recipient DM (%)	5.7	2.8	9.8	0.1
Recipient HT (%)	2.4	2.8	2.0	0.6
Recipient HLP (%)	8.9	8.3	9.8	0.5
Waiting time (months)	6.9±8.4	6.7±9.2	7.3±7.2	0.7
Recipient CMV IgG (+) (%)	82.1	58.5	41.5	0.9
Recipient CMV IgM (+) (%)	4.1	5.6	2.0	0.3
Recipient Toxoplasm (+) (%)	23.6	20.8	27.5	0.4
Recipient BMI (kg/m ²)	23.0±3.7	22.9±3.7	23.3±3.7	0.54
Nitrat (%)	15.4	12.5	19.6	0.28
Beta-blocker (%)	9.8	6.9	13.7	0.17
ACE inh. (%)	57.7	51.4	66.7	0.09
Diuretic (%)	91.9	88.9	96.1	0.13
ASA (%)	56.9	56.9	56.9	0.9
Inotrop support (%)	45.5	41.7	51.0	0.3
IABP (%)	3.3	2.8	3.9	0.7
LVAD (%)	2.4	1.4	3.9	0.37
ICD (%)	9.8	8.3	11.8	0.36
Total CPB time (minutes)	119.4±34.6	114.3±27.7	126.9±42.1	0.05
Total cross-clamp time (minutes)	83.9±21.0	81.9±15.4	86.9±27.4	0.2
Donor Age (years)	29.5±11.2	28.1±10.3	31.5±12.3	0.13
Donor Gender (male %)	78.9	81.9	74.5	0.3
Donor BMI (kg/m ²)	23.5±2.8	23.4±2.6	23.7±2.0	0.6
Donor inotrop support (%)	32.5	29.2	37.3	0.34
Ischemic time (minutes)	176.9±63.3	184.9±57.1	164.5±70.4	0.1

HT: Hypertension, DM: Diabetes mellitus, HLP: Hyperlipidemia, BMI: Body mass index, ACE inh: Angiotensin converting enzyme inhibitor, ASA: Acetylsalicylic acid, IABP: Intraaortic balloon pump, LVAD: Left ventricular assist device, ICD: Implantable cardioverter defibrillator, CPB: Cardiopulmonary by-pass.

Tablo 2. Operasyon öncesi laboratuvar parametreleri

	Tüm grup	Grup I (sağ)	Grup II (exitus)	p
Hematokrit (%)	39.7±5.4	39.9±5.2	39.4±5.8	0.6
Üre (mg/dl)	50.4±27.4	45.2±18.6	57.8±35.2	0.02
Kreatinin (mg/dl)	1.08±0.31	1.01±0.25	1.17±0.36	0.05
Kreatinin klirensi (ml/min)	75.3±32.7	81.0±31.5	67.2±33.0	0.02
Albumin (g/dl)	4.1±0.8	4.2±0.8	4.0±0.8	0.22
SGOT (U/L)	74.2±230	73.5±247	75.2±205	0.96
SGPT (U/L)	86.9±252	84.1±254	90.9±253	0.88
Total Kolesterol (mg/dl)	164.6±60.5	168.8±64.5	157.4±52.9	0.35
LDL (mg/dl)	101.3±36.7	104.1±36.3	96.4±37.3	0.31

SGOT: Serum glutamik oksalasetik transaminaz, SGPT: Serum glutamik piruvik transaminaz, CKMB: Kreatinin kinaz-MB, LDL: Düşük dansiteli lipoprotein

Tablo 2. Pre-operative laboratory parameters

	Entire group	Group I (survivor)	Group II (non-survivor)	p
Hematocrit (%)	39.7±5.4	39.9±5.2	39.4±5.8	0.6
Urea (mg/dl)	50.4±27.4	45.2±18.6	57.8±35.2	0.02
Creatinine (mg/dl)	1.08±0.31	1.01±0.25	1.17±0.36	0.05
Creatinine clearance (ml/min)	75.3±32.7	81.0±31.5	67.2±33.0	0.02
Albumin (g/dl)	4.1±0.8	4.2±0.8	4.0±0.8	0.22
SGOT (U/L)	74.2±230	73.5±247	75.2±205	0.96
SGPT (U/L)	86.9±252	84.1±254	90.9±253	0.88
Total Cholesterol (mg/dl)	164.6±60.5	168.8±64.5	157.4±52.9	0.35
LDL (mg/dl)	101.3±36.7	104.1±36.3	96.4±37.3	0.31

SGOT: Serum glutamic oxalasetic transaminase, SGPT: Serum glutamic pyruvic transaminase, CKMB: Creatinine kinase-MB, LDL: Low-density lipoprotein

Tablo 3. Preoperatif hemodinamik ve ekokardiografik parametreler

	Tüm grup	Grup I (sağ)	Grup II (exitus)	p
SoVEF (%)	22.2±6.9	21.3±6.0	23.3±7.8	0.1
SaVEF (%)	35.8±12.4	36.7±12.6	34.6±12.3	0.38
SaV çapı (cm)	2.8±0.8	2.7±0.5	3.0±1.0	0.056
SoA çapı (cm)	4.9±0.9	4.9±0.8	5.0±0.9	0.4
SoVESÇ (cm)	5.8±1.2	5.9±1.1	5.7±1.2	0.33
SoVEDÇ (cm)	6.7±1.2	6.7±1.2	6.7±1.1	0.9
Eko.PAB (mmHg)	42.0±15.6	40.6±15.2	44.1±16.1	0.23
PKWB (mmHg)	22.9±7.2	23.2±7.4	22.4±7.1	0.55
Kateter OPAB (mmHg)	32.4±10.7	31.3±10.0	34.0±11.4	0.2
TPG (mmHg)	10.53±6.74	9.21±5.16	12.50±8.26	0.02

SoVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, SaVEF: Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, SaV: Sağ ventrikül çapı, SoA: Sol atrium, SoVESÇ: Sol ventrikül end sistolik çap, SoVEDÇ: Sol ventrikül end diastolik çap, PAB: Pulmoner arter basıncı, PKWB: Pulmoner kapiller wedge basıncı, OPAB: Ortalama pulmoner arter basıncı, TPG: Trans pulmoner gradient.

Tablo 3. Pre-operative hemodynamic and echocardiographic parameters

	Entire group	Group I (survivor)	Group II (non-survivor)	p
LVEF (%)	22.2±6.9	21.3±6.0	23.3±7.8	0.1
RVEF (%)	35.8±12.4	36.7±12.6	34.6±12.3	0.38
RV çapı (cm)	2.8±0.8	2.7±0.5	3.0±1.0	0.056
LA diameter (cm)	4.9±0.9	4.9±0.8	5.0±0.9	0.4
LVESD (cm)	5.8±1.2	5.9±1.1	5.7±1.2	0.33
LVESD (cm)	6.7±1.2	6.7±1.2	6.7±1.1	0.9
Echo. PAP (mmHg)	42.0±15.6	40.6±15.2	44.1±16.1	0.23
PCWP (mmHg)	22.9±7.2	23.2±7.4	22.4±7.1	0.55
Catheter MPAP (mmHg)	32.4±10.7	31.3±10.0	34.0±11.4	0.2
TPG (mmHg)	10.53±6.74	9.21±5.16	12.50±8.26	0.02

LVEF: Left ventricle ejection fraction, RVEF: Right ventricle ejection fraction, RV: Right ventricle, LA: Left atrium, LVESD: Left ventricle end systolic diameter, LVESD: Left ventricle end diastolic diameter, PAP: Pulmonary artery pressure, PCWP: Pulmonary capillary wedge pressure, MPAP: Mean pulmonary artery pressure, TPG: Trans pulmonary gradient.

[S-161]

Kalp nakli sonrası mortalite göstergeleri: Kısa ve uzun dönem

Hasan Güngör, İlker Gül, Mehmet Fatih Ayık,¹ Emrah Oğuz,¹ Mehdi Zoghi, Sanem Nalbantgil, Çağatay Engin,¹ Tahir Yağdı,¹ Hale Karapolat,¹ Mustafa Özbaran¹

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

Hasta seçimi, organ korunması, ameliyat tekniklerindeki gelişmelere rağmen kalp nakli sonrası komplikasyonlar devam etmekte ve erken dönem mortalite oranı hala yüksek seyretmektedir. Erken dönem hastane içi mortaliteyi etkileyen risk faktörlerini belirlemek için verilerimizi retrospektif olarak inceledik.

Yöntem: Şubat 1998 ile Nisan 2009 tarihleri arasında 123 hastaya (ortalama yaş 40.6±14 yıl, 97'si erkek) hastanemizde kalp nakli yapıldı. Nakil sonrası izlemde kaybedilen 50 hastanın (ortalama yaş 42.9±12.8 yıl, 38'i erkek) verici özellikleri, alıcı özellikleri, demografik bulguları, almakta oldukları tedaviler, nakil öncesi yapılan girişimler, laboratuvar, hemodinamik ve ekokardiyografik parametreleri incelendi. İşlem sonrası 1 aydan fazla izlendikten sonra kaybedilen olgular (Grup A, ortalama yaş 43.8±12.1 yıl, 28'i erkek) ile hastane içinde kaybedilen (takip süresi<1 ay)(Grup B, ortalama yaş41.2±14.3 yıl, 10'u erkek) olgular karşılaştırıldı.

Bulgular: Genel mortalite oranı % 40.6 (50/123), hastane içi mortalite oranı % 13.8 (17/123) ve geç mortalite oranı % 26.8 (33/123) idi. Ölümünün başında enfeksiyonlar (%30), sağ ventrikül yetmezliği (%18), rejeksiyon (%12) ve ani kardiyak ölüm gelmekteydi. Hastane içi ölümlerin en sık nedeni sağ ventrikül yetmezliği (%47.1) ve enfeksiyonlardı (%29.4). Sağ ventrikül yetmezliği hastane içinde kaybedilen olgularda en sık ölüm nedeni idi (p<0.001). Hastane içinde kaybedilen olguların hiçbirinde ölüm sebebi rejeksiyon değildi (Tablo 1). İşlem öncesi 26 hasta statü I'de, 26 hasta inotrop desteğinde, 2 hasta intraaortik balon pompası ve 2 hasta sol ventrikül destek cihazı ile izlenmekteydi. Toplam iskemi zamanı 165.4±70.9 dakika olarak bulundu (90 ile 410 dakika arası).

İki grubun parametreleri karşılaştırıldığında; toplam kardiyopulmoner by-pass zamanı (152.5±62.9' a karşı 114.9±21 dakika, p=0.03), pulmoner kapiller saplama basıncı (25.2±5.9'a karşı 21.1±7.3 mmHg, p=0.04) ve kadın cinsiyet oranı (%41'e karşı % 15, p=0.04) hastane içinde kaybedilen grupta istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu (Tablo 1 ve 2).

Diğer alıcı ve verici özellikleri, demografik özellikler, laboratuvar bulguları, işlem öncesi almakta oldukları tedaviler, işlem öncesi girişimler, hemodinamik ve ekokardiyografik parametreler arasında anlamlı fark gözlenmedi.

Sonuç: Kalp nakli sonrası kısa dönemde en sık ölüm nedenleri sırasıyla sağ ventrikül yetmezliği, enfeksiyonlar uzun dönemde ise sırasıyla enfeksiyonlar, rejeksiyon ve ani kardiyak ölümdür. Kardiyopulmoner by-pass süresi, pulmoner kapiller saplama basıncı ve kadın cinsiyet kalp nakli sonrası kısa dönem mortaliteyi öngörmeye faydalı olabilir.

Tablo 1. Kalp nakli sonrası ölüm nedenleri

	Tüm grup (n=50)	Grup A (n=33)	Grup B (n=17)	p
Enfeksiyon (%)	30	30.3	29.4	0.94
Sağ ventrikül yetmezliği (%)	18	3	47.1	<0.001
Rejeksiyon (%)	12	18.2	0	0.07
Ani ölüm (%)	12	15.2	5.9	0.32
Greft yetmezliği (%)	6	9.1	0	0.27
Akut böbrek yetmezliği (%)	6	9.1	0	0.27
Diğer (%)	16	15.2	17.6	0.55

Tablo 2. Preoperatif hemodinamik ve ekokardiyografik parametreler

	Tüm grup (n=50)	Grup A (n=33)	Grup B (n=17)	p
SoVEF (%)	23.4±7.9	23.2±7.9	23.9±7.8	0.78
SaVEF (%)	34.1±11.9	35.0±13.3	32.2±8.6	0.38
SaV çapı (cm)	3.0±0.9	3.1±1.1	2.9±0.7	0.51
SoA çapı (cm)	5.0±0.9	4.9±0.8	5.3±1.1	0.24
SoVESÇ (cm)	5.6±1.2	5.8±1.1	5.4±1.4	0.36
SoVEDÇ (cm)	6.7±1.1	6.8±1.0	6.5±1.3	0.37
Eko.PAB (mmHg)	44.6±15.9	42.7±15.6	48.5±16.2	0.23
PKSB (mmHg)	22.6±7.0	21.1±7.3	25.2±5.9	0.04
Kateter OPAB (mmHg)	34.5±11.1	32.5±11.8	38.4±8.8	0.06
TPG (mmHg)	12.7±8.2	11.5±6.1	15.0±10.9	0.25

SoVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, SaVEF: Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, SaV: Sağ ventrikül çapı, SoA: Sol atrium, SoVESÇ: Sol ventrikül end sistolik çap, SoVEDÇ: Sol ventrikül end diastolik çap, PAB: Pulmoner arter basıncı, PKSB: Pulmoner kapiller saplama basıncı, OPAB: Ortalama pulmoner arter basıncı, TPG: Trans pulmoner gradient.

[S-161]

Indicators of mortality after heart transplantation: short and long-term

Hasan Güngör, İlker Gül, Mehmet Fatih Ayık,¹ Emrah Oğuz,¹ Mehdi Zoghi, Sanem Nalbantgil, Çağatay Engin,¹ Tahir Yağdı,¹ Hale Karapolat,¹ Mustafa Özbaran¹

Departments of Cardiology and ¹Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Ege University, İzmir

Despite improvements in patient selection, surgical techniques, organ preservation, a number of significant complications continue and short term mortality rate is still remaining high after heart transplantation. We retrospectively analyzed the overall results in an attempt to identify risk factors for early (<1 month) mortality after heart transplantation.

Methods: One hundred twenty three (123) patients (mean age 40.6±14 years and 97 men) underwent heart transplantation at our institution between February 1998 and April 2009. Donor characteristics, recipient characteristics, patient demographics, previous medications, previous interventions, laboratory, hemodynamic and echocardiographic parameters of 50 patients (mean age 42.9±12.8 years, 38 men) who died after procedure were analyzed. The 33 patients who died after > 1 month follow-up period (Group A, mean age 43.8±12.1 years, 28 men) and 17 patients who died in hospital (< 1 month follow-up period) (Group B, mean age 41.2±14.3 years, 10 men) were compared to identify risk factors for early mortality.

Results: Overall mortality in the entire population was 40.6 % (50/123), early mortality rate was 13.8 % (17/123) and late mortality rate was 26.8 % (33/123). Major causes of death were infections (30 %), right ventricle failure (18 %), rejection (12 %) and sudden death (12 %). Major causes of death in short term were right ventricle failure (47.1 %) and infections (29.4 %). Right ventricle failure was the most frequent cause of death in hospital (p< 0.001). We didn't had any acute rejection that cause to death in early mortal group (Table 1). 26 patients were listed as status I; 26, 2 and 2 patients were supported with an inotrop, intraaortic balloon pump and left ventricle assist device respectively in entire group. Total ischemic time was 165.4±70.9 minutes (range 90-410 minutes).

We compared the parameters of both groups and found a significant difference between the data with higher values in the early mortal group: total cardiopulmonary by-pass time (152.5±62.9 vs 114.9±21 minutes, p=0.03), pulmonary capillary wedge pressure (25.2±5.9 vs 21.1±7.3 mmHg, p=0.04), female gender (41 % vs 15 %, p=0.04) (Table 1 and 2).

No statistically significant differences were observed in the other recipient and donor characteristics, demographics, laboratory findings, previous medications, previous interventions, other hemodynamic parameters and all of echocardiographic parameters.

Conclusion: Major causes of death after heart transplantation are right ventricle failure, infections in short term and infections, rejection, sudden cardiac death in long term respectively. Total cardiopulmonary by-pass time, pulmonary capillary wedge pressure and female gender can be useful to predict short term mortality after heart transplantation.

Tablo 1. Causes of death after heart transplantation

	Entire group (n=50)	Group A (n=33)	Group B (n=17)	p
Infection (%)	30	30.3	29.4	0.94
Right ventricle failure (%)	18	3	47.1	<0.001
Rejection (%)	12	18.2	0	0.07
Sudden death (%)	12	15.2	5.9	0.32
Greft failure (%)	6	9.1	0	0.27
Acute renal failure (%)	6	9.1	0	0.27
Other (%)	16	15.2	17.6	0.55

Tablo 2. Pre-operative hemodynamic and echocardiographic parameters

	Entire group (n=50)	Group A (n=33)	Group B (n=17)	p
LVEF (%)	23.4±7.9	23.2±7.9	23.9±7.8	0.78
RVEF (%)	34.1±11.9	35.0±13.3	32.2±8.6	0.38
RV diameter (cm)	3.0±0.9	3.1±1.1	2.9±0.7	0.51
LA diameter (cm)	5.0±0.9	4.9±0.8	5.3±1.1	0.24
LVESD (cm)	5.6±1.2	5.8±1.1	5.4±1.4	0.36
LVEDD (cm)	6.7±1.1	6.8±1.0	6.5±1.3	0.37
Echo. PAP (mmHg)	44.6±15.9	42.7±15.6	48.5±16.2	0.23
PCWP (mmHg)	22.6±7.0	21.1±7.3	25.2±5.9	0.04
Catheter MPAP (mmHg)	34.5±11.1	32.5±11.8	38.4±8.8	0.06
TPG (mmHg)	12.7±8.2	11.5±6.1	15.0±10.9	0.25

LVEF: Left ventricle ejection fraction, RVEF: Right ventricle ejection fraction, RV: Right ventricle, LA: Left atrium, LVESD: Left ventricle end sistolic diameter, LVEDD: Left ventricle end diastolic diameter, PAP: Pulmonary artery pressure, PCWP: Pulmonary capillary wedge pressure, MPAP: Mean pulmonary artery pressure, TPG: Trans pulmonary gradient.

[S-162]

Optimal medikal tedavi altındaki kronik kalp yetmezlikli hastalarda klinik ve ekokardiyografik mortalite belirleyicileri

Nazif Aygül, Kurtuluş Özdemir, Meryem Ülkü Aygül, Mehmet Akif Düzenli

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Kronik kalp yetmezliği (KKY), koroner arter hastalığı, hipertansiyon ve primer miyokardiyal hastalıkları da içeren pek çok kardiyovasküler hastalığın ortak son noktasıdır ve prevalansı toplumun yaşlanmasıyla birlikte giderek artmaktadır. KKY'ne bağlı morbidite ve mortalite medikal tedavideki önemli gelişmelere rağmen halen yüksektir. Farklı çalışmalarda farklı prognoz belirleyicileri bildirilmiş olmakla birlikte bu parametreler üzerinde fikir birliği yoktur. Bu nedenle biz bu çalışmada, sol ventrikül (SV) sistolik disfonksiyonu ve KKY'li hastalarda klinik ve ekokardiyografik parametrelerin uzun dönem prognoz üzerindeki değerini araştırmayı amaçladık.

Metod: Bu prospektif çalışmaya, en az 6 aydır KKY tanısıyla takip edilen 123 hasta (32 kadın, 91 erkek; ortalama yaş 59±11 yıl) alındı. Kronik kalp yetmezliği derecelendirilmesi New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıflandırmasına göre yapıldı. Bütün hastalara beta-bloker ve ACEI/ARB verildi. Spiranolakton, dijital ve diüretikler ise hastanın ihtiyacına ve klinik durumuna göre verildi. Bütün hastalara bazal ekokardiyografik inceleme yapıldı. Doppler parametrelerini de içeren konvansiyonel ekokardiyografik değerlendirmeyi takiben doku Doppler ekokardiyografi (TDI) ile sol ventrikül 4 farklı duvarından (septum, lateral, anterior ve inferiyor) ve sağ ventrikül (SgV) serbest duvarından miyokardiyal hızlar kaydedildi. Renkli M-mode propagasyon yöntemi ile SV erken (Vp) ve geç (Ap) akım hızları kaydedildi. Elde edilen ölçümler yardımı ile E/A, E/Vp, Vp/Ap, ortalama Em/Am, E/Em oranları ve SV ortalama sistolik ve diastolik miyokardiyal hızları hesaplandı. Konvansiyonel ve TDI ile elde edilen ölçümler kullanılarak 2 yöntem için de ayrı ayrı miyokardiyal performans indeksi (MPI) değerleri hesaplandı. SV ortalama eksijsiyon fraksiyonu (EF) 2D-ekokardiyografi ile apikal 4- ve 2-boşluk görüntülerden modifiye Simpson metodu yardımı ile hesaplandı. Primer sonlanım noktası tüm nedenli ölümler olarak belirlendi. Ölümler hastane kayıtları veya hasta yakınları ile yapılan telefon görüşmeleri ile belirlendi.

Bulgular: Hastalar ortalama 51±10 ay takip edildi. Toplam 25 ölüm (20 kardiyovasküler ve 5 non-kardiyovasküler nedeni) gözlemlendi. Ölen ve yaşayan hastaların klinik ve ekokardiyografik parametrelerinde önemli farklılıklar gözlemlendi (Tablo). Yapılan multivariate analizinde ise kreatininin (p=0.005), ortalama SV Sm (p=0.05), E/A (p=0.01), Vp/Ap (p=0.008), E/Em (p<0.001) ve sistolik PAB'ın (p<0.001) KKY'li hastalarda mortalitenin bağımsız belirleyicileri olduğu tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışma ile mortalitenin klinik ve ekokardiyografik bağımsız belirleyicileri tespit edilmiştir. Optimal medikal tedaviye rağmen klinik prognozu halen kötü olan bu yüksek riskli hastaların erken tanısı daha agresif tedavi yaklaşımlarına imkan sağlayarak prognozunu iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

[S-162]

Clinical and echocardiographic predictors of mortality in optimally medical treated patients with chronic heart failure

Nazif Aygül, Kurtuluş Özdemir, Meryem Ülkü Aygül, Mehmet Akif Düzenli

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

Objectives: Chronic heart failure (CHF) is a common manifestation of the late stages of various cardiovascular diseases including coronary artery disease, hypertension, and primary myocardial disease and its prevalence is increasing as a result of the aging population. Despite advances in the medical management of patients with CHF, morbidity and mortality remain high. The predictors of outcome varied in different studies and there is still no consensus regarding the most important predictors of mortality in these patients. Therefore, in this study, we sought to investigate the prognostic value of clinical and echocardiographic parameters on mortality in patients with CHF and left ventricular (LV) systolic dysfunction.

Methods: In this prospective study, 123 patients (32 females and 91 males; mean age 59±11 years) with a history of CHF longer than 6 months were included. Congestive heart failure was graded according to New York Heart Association (NYHA) Classification. All patients received beta-blocker and ACEI/ARB. Spiranolactone, digoxin, and diuretics were given according to the requirements of the patients. All patients underwent a baseline echocardiographic evaluation. After conventional echocardiographic parameters including Doppler findings were measured, myocardial velocities were recorded at 4 different sites of the LV (septum, lateral, anterior, and inferior), and at the right ventricular (RV) free wall annulus by tissue Doppler echocardiography (TDI). Color M-mode derived flow propagation early (Vp) and late (Ap) velocities of left ventricular inflow were also measured. The mean of systolic and diastolic myocardial velocities of the LV and the E/A, E/Vp, Vp/Ap, Mean Em/Am, and E/Em ratios were calculated. Myocardial performance index (MPI) was calculated by TDI and conventional parameters. Mean LVEF by 2D echocardiography was calculated by modified Simpson's method from apical 4- and 2-chamber views. The primary endpoint was all-cause mortality. Death was verified based on hospital records or phone interviews with relatives of the patients.

Results: The patients were followed by mean 51±10 months. Totally, 25 deaths (20 cardiovascular and 5 non-cardiovascular) were observed. The significant differences were detected in several clinical, electrocardiographic and echocardiographic parameters between survivors and non-survivors (table). However, multivariate analysis revealed that creatinine (p=0.005), mean SV Sm (p=0.05), E/A (p=0.01), Vp/Ap (p=0.008), E/Em (p<0.001), and systolic PAP (p<0.001) were independent predictors of long-term mortality.

Conclusion: Our study demonstrated that some of clinical and echocardiographic parameters were independently associated with mortality in patients with CHF. An earlier diagnosis of those high risk patients may improve the prognosis which remains poor in spite of optimal medical treatment.

Tablo 1. Yaşayan ve ölen hastaların klinik ve ekokardiyografik parametrelerin karşılaştırılması

	Yaşayan Hastalar n=98	Ölen hastalar n=25	p
Yaş, yıl	59±11	57±12	0.39
NYHA fonksiyonel sınıf	1.8±0.8	2.4±0.8	0.001
Kalp hızı	79±13	82±15	0.51
Kreatinin	1.08±0.29	1.41±0.41	0.009
SV DSC	5.9±0.9	6.1±0.7	0.30
SV SSC	4.8±0.9	5.1±0.9	0.16
Ortalama DSV	199±65	216±70	0.27
Ortalama SSV	137±59	161±60	0.07
Ortalama SVEF	33±9	27±9	0.002
SV duvar hareket indeksi	2.1±0.4	2.4±0.4	0.007
Sol Atrium	4.1±0.6	4.4±0.5	0.11
Mitral Yetmezliği	0.9±0.9	1.4±1.1	0.05
Konvansiyonel MPI	0.81±0.30	0.79±0.25	0.83
Ortalama Sm	6.1±1.5	4.7±1.7	<0.001
Ortalama MPI-TDI	0.98±0.29	1.01±0.32	0.75
E/A	1.16±0.94	1.81±1.23	0.005
E/Vp	1.80±0.71	2.17±0.83	0.03
Vp/Ap	0.82±0.21	1.04±0.31	<0.001
Ortalama Em/Am	0.84±0.46	1.21±0.60	0.001
E/Em	11.4±6.3	17.4±7.8	<0.001
SgV-Sm	13.1±4.0	11.0±3.4	0.02
SgV-MPI	0.58±0.21	0.63±0.20	0.24
Sistolik PAB	33±12	47±17	<0.001

DSC, diastol sonu çap; DSV, diastol sonu volümü; SV, sol ventrikül; SSC, sistol sonu çap; SSV, sistol sonu volümü; PAB, pulmoner arter basıncı

Table 1. Comparison of clinical and echocardiographic parameters between survivors and non-survivors

	Survivors n=98	Non-survivors n=25	p
Age, years	59±11	57±12	0.39
NYHA functional class	1.8±0.8	2.4±0.8	0.001
Heart rate	79±13	82±15	0.51
Creatinine	1.08±0.29	1.41±0.41	0.009
LV EDD	5.9±0.9	6.1±0.7	0.30
LV ESD	4.8±0.9	5.1±0.9	0.16
Mean EDV	199±65	216±70	0.27
Mean ESV	137±59	161±60	0.07
Mean LVEF	33±9	27±9	0.002
LV wall motion index	2.1±0.4	2.4±0.4	0.007
Left Atrium	4.1±0.6	4.4±0.5	0.11
Mitral Regurgitation	0.9±0.9	1.4±1.1	0.05
MPI conventional	0.81±0.30	0.79±0.25	0.83
Mean Sm	6.1±1.5	4.7±1.7	<0.001
Mean MPI-TDI	0.98±0.29	1.01±0.32	0.75
E/A	1.16±0.94	1.81±1.23	0.005
E/Vp	1.80±0.71	2.17±0.83	0.03
Vp/Ap	0.82±0.21	1.04±0.31	<0.001
Mean Em/Am	0.84±0.46	1.21±0.60	0.001
E/Em	11.4±6.3	17.4±7.8	<0.001
RV-Sm	13.1±4.0	11.0±3.4	0.02
RV-MPI	0.58±0.21	0.63±0.20	0.24
Systolic PAP	33±12	47±17	<0.001

EDD, end-diastolic diameter; EDV, end-diastolic volume; LV, left ventricle; ESD, end-systolic diameter; ESV, end-systolic volume; PAP, pulmonary artery pressure

[S-163]

Kronik kalp yetmezlikli hastalarda uzun süreli karvedilol ve bisoprolol tedavisinin klinik prognoz üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması

Nazif Aygül, Kurtuluş Özdemir, Meryem Ülkü Aygül, Mehmet Akif Düzenli

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Beta-blokerler kalp yetmezlikli hastalarda mortalitenin azaltılmasında önemli katkılar olan ajanlardır. Karvedilol ve bisoprololün KKY'li hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarını iyileştirme, kardiyovasküler mortalite ve ani kardiyak ölümü azaltmadaki olumlu etkileri çok merkezli, büyük çalışmalarda gösterilmiştir. Fakat bu 2 ilaç farklı farmakolojik özelliklere sahiptir: karvedilol non-selektif beta1-, beta2-, and alfa1-adrenoreseptör blokleri iken, bisoprolol selektif beta1-adrenoreseptör blokleridir. Farklı özellikteki beta-blokerlerin KKY tedavisinde farklı klinik etkilere sahip olup olmadığı halen tartışmalıdır. Bu nedenle, biz bu çalışmada, KKY'li hastalarda uzun süreli karvedilol ve bisoprolol tedavisinin klinik prognoz üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

Metod: çalışmaya, en az 6 aydır KKY tanısı ile takip edilen 123 hasta prospektif olarak alındı. Dahil edilme kriterleri; herhangi bir beta-bloker ajan kullanmıyor olmak, beta-bloker dışındaki diğer standart KKY tedavisini alıyor olmak ve sinus ritminde olmak olarak belirlendi. 57 hasta Karvedilol grubuna ve 66 hasta bisoprolol grubuna randomize edildi. Karvedilol tedavisi günde 2 kez 3.125 mg dozunda başlanarak, 2 haftalık periyotlarla doz artırıldı ve hedef doza (günde iki kez 25 mg) ulaşıldı. Bisoprolol tedavisi ise 1.25 mg dozunda başlandı ve 2 haftalık periyotlarla doz artırılarak hedef doza ulaşıldı (10 mg/gün). Primer sonlanım noktası, tüm nedenlere bağlı ölüm ve bileşik sonlanım noktası, tüm nedenlere bağlı ölüm, yeni başlayan atriyal fibrilasyon veya kalp yetmezliğinde kardiyak resenkronizasyon tedavisi (CRT) gerektiren kötüleşme olarak belirlendi. Ölüm, kardiyak ve non-kardiyak nedeni olarak 2 kategoride değerlendirildi. Yetersiz bilgi nedeniyle sınıflandırılmayan ölümler kardiyovasküler ölüm olarak kaydedildi.

Bulgular: Ortalama takip süresi 51±10 aydır. Ortalama ejeksiyon fraksiyonu (EF) %32±9 ve ortalama yaş 59±11 yıl idi. Her iki grup arasında tedavi öncesi özellikler açısından farklılık yoktu (Tablo 1). İki grubun klinik sonuçlarının karşılaştırılması tablo 2'de gösterilmiştir. Tüm nedenlere bağlı mortalite, karvedilol grubunda %19 (57 hastada 11), bisoprolol grubunda ise %21 (66 hastada 14) oranında gözlemlendi ve 2 grup arasında fark yoktu (p=0.5). Kardiyovasküler mortalite de her 2 grupta benzerdi (karvedilol için %17, bisoprolol için %15, p=0.5). Bileşik son nokta, karvedilol grubunda 14 (%25) hastada görülürken bisoprolol grubunda 17 (%26) hastada görüldü (p=0.96).

Sonuç: Çalışmamız KKY'li olan hastalarda uzun dönem karvedilol ve bisoprolol kullanımının klinik prognoz üzerine benzer etkilere sahip olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 1. Grupların bazal özelliklerinin karşılaştırılması

	Karvedilol n=57	Bisoprolol n=66	p
Yaş, yıl	59±11	59±12	0.7
Cinsiyet, Erkek (%)	41 (72)	50 (76)	0.6
Hipertansiyon	19 (33)	27 (41)	0.4
Diabetes Mellitus	16 (28)	15 (23)	0.5
İskemik kalp hastalığı	36 (63)	40 (61)	0.8
NYHA fonksiyonel sınıf			0.5
I-II	46 (81)	50 (76)	
>=3	11 (19)	16 (24)	
SVEF, %	32±9	31±9	0.7
Kalp hızı	77±14	75±12	0.3
Randomizasyon sırasındaki konkomitan ilaç tedavisi			
ACE inhibitörü	43 (75)	49 (74)	0.9
ARB	14 (25)	17 (26)	0.9
Dijitalis	12 (21)	10 (15)	0.4
Furosemid	23 (40)	30 (45)	0.5
Spiranolaktan	40 (70)	50 (76)	0.5

ARB, anjiyotensin reseptör blokleri; SVEF, Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu

Tablo 2. Karvedilol ve bisoprolol'ün klinik prognoza etkilerinin karşılaştırılması

	Karvedilol n=57	Bisoprolol n=66	p
Tüm nedeni ölüm	11 (19)	14 (21)	0.5
Kardiyovasküler nedeni ölüm	10 (17)	10 (15)	0.7
Non-kardiyovasküler nedeni ölüm	1 (2)	4 (6)	0.3
Yeni gelişen AF	4 (7)	1 (2)	0.1
CRT	2 (4)	1 (2)	0.5
Bileşik son nokta	14 (25)	17 (26)	0.9

AF, atriyal fibrilasyon; CRT, kardiyak resenkronizasyon tedavisi

[S-163]

Comparison of the effects of carvedilol and bisoprolol on clinical outcomes in patients with chronic heart failure

Nazif Aygül, Kurtuluş Özdemir, Meryem Ülkü Aygül, Mehmet Akif Düzenli

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

Background: Beta-Blocking agents significantly reduce mortality in patients with chronic heart failure (CHF). Several large, multicenter clinical trials have revealed beneficial effects of carvedilol and bisoprolol on left ventricular function, cardiovascular mortality, and sudden cardiac death in patients with CHF. However, the 2 drugs have different pharmacological properties: carvedilol is a non-selective beta1-, beta2-, and alfa1-adrenoreceptor blocker, whereas bisoprolol is a selective beta1-adrenoreceptor blocker. The question whether different beta-blockers have different effects in the treatment of CHF is still under debate, and there are yet no studies that compare the effects of carvedilol and bisoprolol on clinical outcomes in patients with CHF. In the present study, therefore, we aimed to compare the effects of carvedilol and bisoprolol on clinical outcomes in patients with CHF.

Methods: In this single centre, randomized, prospective trial, we assigned 57 patients with CHF to treatment with carvedilol and 66 to bisoprolol. Eligible patients were men or women with a history of CHF longer than 6 months who were still receiving standard CHF therapy other than beta-blockers. Carvedilol treatment was started at 3.125 mg twice daily and up-titrated biweekly to the target dose (25 mg twice daily); whereas bisoprolol treatment was started at 1.25 mg and up-titrated biweekly to the target dose (10 mg daily). The primary endpoints were all-cause mortality and the composite endpoint of all-cause mortality, new onset of atrial fibrillation, or worsening heart failure symptoms which requires cardiac resynchronization therapy (CRT). We assigned mode of death as cardiovascular death or non-cardiovascular death. Deaths that could not be classified because of insufficient information were deemed cardiovascular.

Results: The mean study duration was 51±10 months. The mean ejection fraction was 32±9% and the mean age 59±11 years. The carvedilol and bisoprolol groups were similar in all pretreatment characteristics (Table 1). The results of the clinical outcomes were shown in table 2. The all-cause mortality was 19% (11 of 57) for carvedilol and 21% (14 of 66) for bisoprolol (p=0.468). The cardiovascular mortality was also similar between the 2 groups (17% for carvedilol, 15% for bisoprolol, p=0.468). The composite endpoint occurred in 14 (25%) of 57 on carvedilol and in 17 (26%) of 66 on bisoprolol (p=0.96).

Conclusions: Our results suggest that long-term use of carvedilol and bisoprolol have similar effects on clinical outcomes in patients with CHF.

Table 1. Baseline characteristics of the study groups

	Carvedilol n=57	Bisoprolol n=66	p
Age, years	59±11	59±12	0.7
Sex, Male (%)	41 (72)	50 (76)	0.6
Hypertension	19 (33)	27 (41)	0.4
Diabetes Mellitus	16 (28)	15 (23)	0.5
Ischaemic heart disease	36 (63)	40 (61)	0.8
NYHA class			0.5
I-II	46 (81)	50 (76)	
>=3	11 (19)	16 (24)	
LVEF, %	32±9	31±9	0.7
Heart rate, bpm	77±14	75±12	0.3
Concomitant drugs at randomization			
ACE inhibitors	43 (75)	49 (74)	0.9
ARB	14 (25)	17 (26)	0.9
Digitalis	12 (21)	10 (15)	0.4
Furosemide	23 (40)	30 (45)	0.5
Spiranolactone	40 (70)	50 (76)	0.5

ARB, angiotensin receptor blocker; LVEF, left ventricular ejection fraction

Table 2. Comparison of the effects of carvedilol and bisoprolol on clinical outcomes

	Carvedilol n=57	Bisoprolol n=66	p
All-cause deaths	11 (19)	14 (21)	0.5
Cardiovascular deaths	10 (17)	10 (15)	0.7
Non-cardiovascular deaths	1 (2)	4 (6)	0.3
New onset of AF	4 (7)	1 (2)	0.1
CRT	2 (4)	1 (2)	0.5
Composite end-points	14 (25)	17 (26)	0.9

AF, atrial fibrillation; CRT, cardiac resynchronization therapy

[S-164]

Kardiyak resenkronizasyonu sonrası elde edilen yeniden şekillenmeyi etkileyen faktörler

Yengi Umur Çelikyurt, Ahmet Vural, Tayfun Şahin, Ayşen Ağaçdiken, Teoman Kılıç, Ulaş Bildirici, Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Giriş: Kardiyak resenkronizasyonu tedavisi (KRT)'nin konjestif kalp yetersizliği olan hastalarda sol ventrikülün tersine yeniden şekillenmesini geri döndürdüğü gösterilmiştir. Fakat tersine yeniden şekillenmeyi etkileyen parametreler belirsizdir. Bu çalışmada, biventriküler pacemaker (BVP) implantasyonu sonrası ekokardiyografik parametrelerin değişkenliği, sol ventrikülün tersine yeniden şekillenmesi ve tersine yeniden şekillenmeyi etkileyen parametreler araştırıldı.

Yöntem: Medikal tedaviye rağmen semptomatik ve geniş QRS kompleksi olan 30 hasta (11 kadın ve 19 erkek) çalışmaya alındı. BVP implantasyonu öncesi bazal, implantasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda transtorasik ekokardiyografik ölçümleri yapıldı. İnterventriküler ve intraventriküler dis-senkroni oranları hesaplandı. KRT sonrası gelişen tersine yeniden şekillenme, sol ventrikül sistol sonu hacminde %10 azalma ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda %25 artma kriterlerine göre araştırıldı.

Bulgular: Altıncı ayın sonunda sol ventrikül sistol sonu hacminde azalmaya göre hastaların %73'ünde, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundaki artışa göre ise hastaların %60'unda tersine yeniden şekillenme gelişti. Sol ventrikül sistol sonu hacmindeki azalmaya göre saptanan tersine yeniden şekillenmenin birinci ayın sonunda daha belirgin olduğu ve hastaların %60'unda geliştiği, birinci aydan sonra ise devam etmekte birlikte düzelme seyrinin yavaşladığı ve hastaların ancak %13'ünde birinci aydan 6. ayın sonuna kadar tersine yeniden şekillenmenin geliştiği gözlemlendi. Ejeksiyon fraksiyonunda artışa göre tersine yeniden şekillenmenin altı aylık takipte farklı seyir izlediği tespit edildi. Birinci ayın sonunda belirgin bir tersine yeniden şekillenme olmadı ve 6. ayın sonuna kadar tersine yeniden şekillenme gelişen hastaların oranının progresif olarak arttığı gözlemlendi. Birinci ayın sonunda hastaların %33'ünde saptanan ejeksiyon fraksiyonuna göre tersine yeniden şekillenme, altıncı ayın sonunda %60'a ulaştı. Roc eğrisi analizine göre 6 aylık takip süresi sonunda ejeksiyon fraksiyonunda artışa göre tanımlanmış olan tersine yeniden şekillenme gelişimini belirlemede spesifite ve sensitivite açısından en uygun kestirim değerleri, aort preejeksiyon zamanı 140 msn, bazal ejeksiyon fraksiyonu %25, sağ ventrikül çapı 28 mm olarak saptandı. Altı aylık takip süresi sonunda sol ventrikül sistol sonu hacminde azalmaya göre tanımlanmış olan tersine yeniden şekillenme gelişimini öngördüren en önemli parametre bazal ejeksiyon fraksiyonu (%18) olarak saptandı.

Sonuç: KRT sonrası sol ventrikül hacim ve ejeksiyon fraksiyonuna göre değerlendirilen tersine yeniden şekillenme seyrinde farklı faktörler rol oynayabilmektedir. Bazal ejeksiyon fraksiyonunun, sağ ventrikül çapının ve aort preejeksiyon zamanının değerlendirilmesi tersine yeniden şekillenmenin seyrini öngörmekte önemli olabilir.

[S-165]

Kalp transplantasyonu sonrası sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyon bozukluğu prevalansı ve izlemdeki değişiklikler

Emir Karaçaylar, Hüseyin Bozbaş, Cihan Altın, Süleyman Kanyılmaz, Ali İsmail Çoner, Kerem Can Yılmaz, Elif Sade, Aylin Yıldırım, Atilla Sezgin,¹ Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

Zemin: Greft fonksiyon bozukluğu ortotopik kalp transplantasyonu (OKT) sonrası sağkalımı etkileyen en önemli faktörlerden bir tanesidir. Yapılan araştırmalarda bu hastaların prognozunda diyastolik fonksiyon bozukluğunun da çok önemli olduğu gösterilmiştir. Biz bu çalışmada OKT yapılan hastalarda sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyon bozukluğu prevalansını ve bunun takipteki seyrini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler: Kliniğimizde yapılan 30 kalp transplantasyonu hastası çalışmaya alındı. Hastaların detaylı kardiyolojik değerlendirmeleri, demografik verileri, fizik muayeneleri, laboratuvar sonuçları ve Doppler ekokardiyografik verileri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 31.3±16.6 olarak hesaplandı. Hastaların on altı (%53.3) tanesinin de sol ventrikül sistolik fonksiyon bozukluğu saptandı. Operasyon sonrası ilk haftada yapılan değerlendirmede ortalama ejeksiyon fraksiyonu değeri %46±11 olarak hesaplandı. Ortalama organ iskemi süresi 216 ±77 dakika olup, üç vakada iskemi süresinin beş saati geçtiği, ancak altı saatini üzerine hiçbir hastada çıkmadığı saptandı. On dört (%46.7) hastada rejeksiyon görüldü. Dokuz (%30) tanesinde restriktif patern olmak üzere toplam on üç (%43.3) hastada sol ventrikül diyastolik işlev bozukluğu görüldü. Hastaların çoğu operasyon sonrası dönemde inotropik tedavi desteği aldı. Hastaların 3-6 takiplerinde ejeksiyon fraksiyonunu anlamlı olarak arttığı saptandı.(46±11 ve 53±7%; p=0.02). Hastaların izleminde diyastolik fonksiyon bozukluğu yüzdesinin de azaldığı görüldü (%43.3 ve %20).

Sonuç: Bu bulgular bize hem sistolik hem de diyastolik fonksiyon bozukluğunun OKT yapılan hastalarda sıkça görüldüğünü göstermektedir. Ama prognoz açısından son derece önemli bu fonksiyonların zamanla düzeldiğini görmek sevindiricidir.

[S-164]

Factors affecting reshaping obtained after cardiac resynchronization

Yengi Umur Çelikyurt, Ahmet Vural, Tayfun Şahin, Ayşen Ağaçdiken, Teoman Kılıç, Ulaş Bildirici, Dilek Ural

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli

Giriş: Kardiyak resenkronizasyonu tedavisi (KRT)'nin konjestif kalp yetersizliği olan hastalarda sol ventrikülün tersine yeniden şekillenmesini geri döndürdüğü gösterilmiştir. Fakat tersine yeniden şekillenmeyi etkileyen parametreler belirsizdir. Bu çalışmada, biventriküler pacemaker (BVP) implantasyonu sonrası ekokardiyografik parametrelerin değişkenliği, sol ventrikülün tersine yeniden şekillenmesi ve tersine yeniden şekillenmeyi etkileyen parametreler araştırıldı.

Yöntem: Medikal tedaviye rağmen semptomatik ve geniş QRS kompleksi olan 30 hasta (11 kadın ve 19 erkek) çalışmaya alındı. BVP implantasyonu öncesi bazal, implantasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda transtorasik ekokardiyografik ölçümleri yapıldı. İnterventriküler ve intraventriküler dis-senkroni oranları hesaplandı. KRT sonrası gelişen tersine yeniden şekillenme, sol ventrikül sistol sonu hacminde %10 azalma ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda %25 artma kriterlerine göre araştırıldı.

Bulgular: Altıncı ayın sonunda sol ventrikül sistol sonu hacminde azalmaya göre hastaların %73'ünde, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundaki artışa göre ise hastaların %60'unda tersine yeniden şekillenme gelişti. Sol ventrikül sistol sonu hacmindeki azalmaya göre saptanan tersine yeniden şekillenmenin birinci ayın sonunda daha belirgin olduğu ve hastaların %60'unda geliştiği, birinci aydan sonra ise devam etmekte birlikte düzelme seyrinin yavaşladığı ve hastaların ancak %13'ünde birinci aydan 6. ayın sonuna kadar tersine yeniden şekillenmenin geliştiği gözlemlendi. Ejeksiyon fraksiyonunda artışa göre tersine yeniden şekillenmenin altı aylık takipte farklı seyir izlediği tespit edildi. Birinci ayın sonunda belirgin bir tersine yeniden şekillenme olmadı ve 6. ayın sonuna kadar tersine yeniden şekillenme gelişen hastaların oranının progresif olarak arttığı gözlemlendi. Birinci ayın sonunda hastaların %33'ünde saptanan ejeksiyon fraksiyonuna göre tersine yeniden şekillenme, altıncı ayın sonunda %60'a ulaştı. Roc eğrisi analizine göre 6 aylık takip süresi sonunda ejeksiyon fraksiyonunda artışa göre tanımlanmış olan tersine yeniden şekillenme gelişimini belirlemede spesifite ve sensitivite açısından en uygun kestirim değerleri, aort preejeksiyon zamanı 140 msn, bazal ejeksiyon fraksiyonu %25, sağ ventrikül çapı 28 mm olarak saptandı. Altı aylık takip süresi sonunda sol ventrikül sistol sonu hacminde azalmaya göre tanımlanmış olan tersine yeniden şekillenme gelişimini öngördüren en önemli parametre bazal ejeksiyon fraksiyonu (%18) olarak saptandı.

Sonuç: KRT sonrası sol ventrikül hacim ve ejeksiyon fraksiyonuna göre değerlendirilen tersine yeniden şekillenme seyrinde farklı faktörler rol oynayabilmektedir. Bazal ejeksiyon fraksiyonunun, sağ ventrikül çapının ve aort preejeksiyon zamanının değerlendirilmesi tersine yeniden şekillenmenin seyrini öngörmekte önemli olabilir.

[S-165]

The prevalence and the course of left ventricular systolic and diastolic dysfunction following heart transplantation

Emir Karaçaylar, Hüseyin Bozbaş, Cihan Altın, Süleyman Kanyılmaz, Ali İsmail Çoner, Kerem Can Yılmaz, Elif Sade, Aylin Yıldırım, Atilla Sezgin,¹ Haldun Müderrisoğlu

Departments of Cardiology and ¹Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Background: Graft dysfunction is one of the main determinants of survival following orthotopic heart transplantation (OHT). Emerging evidence indicate that diastolic dysfunction is also important for prognosis in these patients. In this study we aimed to investigate the prevalence of left ventricular systolic and diastolic dysfunction, and to determine the course of these conditions in patients who underwent OHT.

Methods: The data of 30 heart transplant patients performed at our institution were evaluated. The detailed Doppler echocardiographic examination results, along with other clinical, demographic and laboratory findings were reviewed.

Results: The mean age was 31.3±16.6 years. Left ventricular systolic dysfunction was detected in 16 (53.3%) patients. The mean value of ejection fraction on the postoperative first week was 46±11%. The mean ischemia time was 26 ±77minutes, in 3 cases it exceeded 5 hours and in none it reached to 6 hours. Rejection was detected in 14 (46.7%) patients. Left ventricular diastolic dysfunction was noted in 13 (43.3%) patients which was mostly in restrictive pattern 9 (30%). Most of the patients received inotropic support on postoperative course. On 3-6 months follow up a significant increase in ejection fraction was observed (46±11 vs 53±7%; p=0.02). The percentage of patients having diastolic dysfunction was also decreased on follow up (43.3% vs 20%).

Conclusion: These findings indicate that both systolic and diastolic dysfunction are common following OHT. However, fortunately, both of these prognostically important conditions resolve over time.

[S-166]

Kalp transplantasyonu yapılan hastalarda plazma asimetrik dimetilarginin (ADMA) seviyesi rejeksiyonun bir göstergesi olabilir mi?

Mustafa Yılmaz, Alp Aydınalp, Cihan Altın, Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Asimetrik dimetil arjinin (ADMA), endotelial nitrik oksit(NO) oluşumunda bir regülatördür. Nitrik oksit sentetaz (NOS) 'ın kompetitif inhibitörüdür. Endotel kaynaklı vasodilatasyon, düz kas hücreleri proliferasyonunun inhibisyonu, kan damarlarında hücre-hücre etkileşimi nitrik oksitin rol aldığı başlıca mekanizmalardır. NO vasküler homeostazisin endotel aracılı regülasyonunda kritik bir rol oynar. Rejeksiyon patofizyolojisinde, endotel hasarının önemli rol aldığı düşünüldüğünde, endotel disfonksiyonun güçlü bir göstergesi olan ADMA bir rejeksiyon göstergesi olarak kullanılabilir mi sorusu akla gelmektedir. Literatürde ADMA-rejeksiyon ilişkisini ortaya koymuş bir çalışma henüz yoktur. Bu çalışmamızda kalp transplantasyonu yapılan hastalarda plazma asimetrik dimetil arjinin (ADMA) seviyesinin rejeksiyon tanısında non-invaziv bir yöntem olarak kullanılabilirliğini araştırmayı hedefledik

Yöntem: Merkezimizde kalp transplantasyonu yapılmış olan ve kalp biyopsisi planlanan 34 hastadan (7 kadın, 27 erkek) biyopsi öncesi kan alınarak plazma ADMA seviyesine bakılmıştır. Plazma ADMA seviyesi ile patoloji sonucu arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 34 hastanın 11 inde patolojik tanı olarak rejeksiyon saptanmıştır. Rejeksiyon saptanan 11 hastanın ortalama plazma ADMA düzeyi 55,4 micromol/dl (standart sapma: 5,2), rejeksiyon saptanmayan 23 hastanın ortalama ADMA seviyesi 35,73 micromol/dl olarak saptanmıştır. İki grup arasındaki fark anlamlı olarak bulunmuştur. (p:0,000)

Her iki grupta da diyabetik hasta bulunmamaktaydı. Rejeksiyon saptanan grubun yaş ortalaması 42, rejeksiyon saptanmayan grubun ise 44 olarak saptandı. Rejeksiyon grubunda 2 kadın, 9 erkek hasta, rejeksiyon saptanmayan grupta ise 5 kadın, 18 erkek hasta bulunmaktaydı.

Sonuç: Plazmada ölçülen ADMA düzeyi anemnez ve fizik muayeneye ek olarak rejeksiyon tanısında bize yardımcı bir biyomarker olabilir. Bu şekilde plazma ADMA düzeyinin ölçülmesi rejeksiyonun erken tanısında non-invaziv bir yöntem olarak bize yarar sağlayabilir ve tedaviyi düzenlememizde bize yol gösterici olabilir.

[S-167]

Çuvaşistan'da (Rusya) kardiyovasküler risk faktörlerinin prevalansı: Birincil korunma stratejisi nasıl geliştirilmeli?

Mamedov M.N., Shalnova S.A., Kontsevaya A.V., Oganov R.G.

Ulusal Koruyucu Hekimlik Araştırma Merkezi, Moskova, Rusya

[S-166]

Can the Plasma Level of Asymmetric Dimethylarginine (ADMA) be an indicator of rejection in patients following heart transplantation?

Mustafa Yılmaz, Alp Aydınalp, Cihan Altın, Haldun Müderrisoğlu

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Amaç: Asimetrik dimetil arjinin (ADMA), endotelial nitrik oksit(NO) oluşumunda bir regülatördür. Nitrik oksit sentetaz (NOS) 'ın kompetitif inhibitörüdür. Endotel kaynaklı vasodilatasyon, düz kas hücreleri proliferasyonunun inhibisyonu, kan damarlarında hücre-hücre etkileşimi nitrik oksitin rol aldığı başlıca mekanizmalardır. NO vasküler homeostazisin endotel aracılı regülasyonunda kritik bir rol oynar. Rejeksiyon patofizyolojisinde, endotel hasarının önemli rol aldığı düşünüldüğünde, endotel disfonksiyonun güçlü bir göstergesi olan ADMA bir rejeksiyon göstergesi olarak kullanılabilir mi sorusu akla gelmektedir. Literatürde ADMA-rejeksiyon ilişkisini ortaya koymuş bir çalışma henüz yoktur. Bu çalışmamızda kalp transplantasyonu yapılan hastalarda plazma asimetrik dimetil arjinin (ADMA) seviyesinin rejeksiyon tanısında non-invaziv bir yöntem olarak kullanılabilirliğini araştırmayı hedefledik

Yöntem: Merkezimizde kalp transplantasyonu yapılmış olan ve kalp biyopsisi planlanan 34 hastadan (7 kadın, 27 erkek) biyopsi öncesi kan alınarak plazma ADMA seviyesine bakılmıştır. Plazma ADMA seviyesi ile patoloji sonucu arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 34 hastanın 11 inde patolojik tanı olarak rejeksiyon saptanmıştır. Rejeksiyon saptanan 11 hastanın ortalama plazma ADMA düzeyi 55,4 micromol/dl (standart sapma: 5,2), rejeksiyon saptanmayan 23 hastanın ortalama ADMA seviyesi 35,73 micromol/dl olarak saptanmıştır. İki grup arasındaki fark anlamlı olarak bulunmuştur. (p:0,000)

Her iki grupta da diyabetik hasta bulunmamaktaydı. Rejeksiyon saptanan grubun yaş ortalaması 42, rejeksiyon saptanmayan grubun ise 44 olarak saptandı. Rejeksiyon grubunda 2 kadın, 9 erkek hasta, rejeksiyon saptanmayan grupta ise 5 kadın, 18 erkek hasta bulunmaktaydı.

Sonuç: Plazmada ölçülen ADMA düzeyi anemnez ve fizik muayeneye ek olarak rejeksiyon tanısında bize yardımcı bir biyomarker olabilir. Bu şekilde plazma ADMA düzeyinin ölçülmesi rejeksiyonun erken tanısında non-invaziv bir yöntem olarak bize yarar sağlayabilir ve tedaviyi düzenlememizde bize yol gösterici olabilir.

[S-167]

Prevalence of cardiovascular risk factors in Chuvashia (Russia): How to develop the strategy of primary prevention?

Mamedov M.N., Shalnova S.A., Kontsevaya A.V., Oganov R.G.

National Research Center For Preventive Medicine, Moscow, Russia

According to the WHO data, Russia characterized the highest cardiovascular morbidity and mortality. In some regions figures of cardiovascular morbidity and mortality are several times higher than average. For example, in Chuvashia rate of cerebrovascular events increased in 1.7 times, acute myocardial infarction – in 1.3 times. The main causes of such situation are social and economic problems and late screening and correction of cardiovascular risk factors.

In 2008-2009 the epidemiology survey was conducted in Cheboksary, study protocol included evaluation of 20 risk factors, the main aim was developing the strategy of primary prevention.

1800 men and women aged 30-69 took part in this survey. 30 general practitioners were selected by random sampling, from each practice 30 patients were selected. The response rate was 87,1% (n=1718). All study participants were examined with special questionnaire, included family history, heredity, smoking status, physical activity, eating habits, anxiety and depression, personal history. All survey, included also blood pressure, heart rate measurement, ECG, anthropometry (height, weight, waist circumference), lipid profile and glucose tolerance test., completed 1569 participants.

The study revealed the following cardiovascular risk factors prevalence in Cheboksary population: hypertension – 39,2%, smoking – 18,6% (men – 43%, women – 2,6%), sedentary lifestyle – 50,9%, wrong eating habits – 35,4%, alcohol abuse – 11,7% (men – 27,4%, women – 1,5%), hypercholesterolemia – 55%, hypertriglyceridemia – 25%, low cholesterol of high density lipoprotein– 36%, abdominal obesity – 40% according to IDF criteria (2005) and 18% according to ATP III criteria (2001), fasting hyperglycaemia – 3,8%, postprandial hyperglycaemia – 4,5%. High stress was revealed in 37,5%. Metabolic syndrome was diagnosed in 20,6% (ATP III criteria) and in 34,0% (IDF criteria). In general high cardiovascular risk (5 point and more on SCORE).

The prevalence of hypercholesterolemia, hypertension, abdominal obesity, low HDL, and stress is high in random sample of Cheboksary population. Every fifth participant had high cardiovascular risk. It is necessary to implement multifactor strategy of primary prevention, which will include intervention improving lifestyle, blood pressure control and cholesterol decreasing. It is necessary to conduct multidiscipline collaboration with participation of law and executive authorities, mass media and primary care.