

XXIV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi
XXIV. National Congress of Cardiology

1. Gün
26 Ekim 2008, Pazar

Day 1
October 26, 2008 Sunday

Düşmanımızı tanıyalım: Farklı yönleri ile atriyal fibrilasyon

[S-001]

Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle diyalize giren hastalarda atriyal fibrilasyon varlığının sağkalm üzerine etkileri

Ezgi Polat,¹ Pınar Şişman,² İlyas Atar,¹ Burak Sayın,² Şevket Balta,¹ Didem Konaş,¹ Alp Aydınalp,¹ Çağatay Ertan,¹ Hüseyin Bozbaş,¹ Nurhan Özdemir,² Haldun Müderrisoğlu,¹ Bülent Özün¹

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda atriyal fibrilasyonun (AF) prognoz üzerine etkisi ile ilgili tartışılabilir bilgiler mevcuttur. Bu çalışmada KBY nedeniyle diyaliz tedavisi alan bireylerde AF varlığının ölüm üzerine etkisi incelendi.

Yöntem: Kronik böbrek yetmezliği tanısı ile en az dört aydır diyaliz programında olan 275 hasta AF varlığı, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve risk faktörleri açısından tarandı. Sekiz hasta hastanemiz diyaliz programından ayrılarak takibe gelmediği ve bilgilerine ulaşılamadığı için analize dahil edilmedi, 267 hasta beş yıl süre ile izlendi. Takip hastalar AF, kardiyovasküler olay, embolik olay, hastaneye yatış ve ölüm gelişmesi bakımından izlendi. Bu hastalarda ölüm ve AF arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için tekli ve çoklu değişkenli analizler yapıldı.

Sonuçlar: Hastaların ortalama yaşı 49±16 idi ve 108'i kadındı. Başlangıçta 28 hastada (%10.5) AF mevcuttu (20'si PAF, 8'i permantent veya persistent). Takiplerde 17 yeni hastada (%6.4) AF geliştiği ve toplam 45 hastada (%16.8) AF olduğu izlendi. İzlemede 64 hasta (%24) öldüğü görüldü. Hastalardan 16'sı (%6) kardiyovasküler sistem hastalıklarından, 39'u (%14.6) enfeksiyonlar nedeniyle 1'ide (%0.4) kanama nedeniyle yaşamını kaybetti, yedi hasta (%2.6) evinde öldü ve ölüm nedeni tam olarak anlaşılmadı. Tekli değişken analizlerinde yaş (p<0.001), başlangıçtaki AF varlığı (p=0.002), başlangıç veya izlemede herhangi bir dönemde AF gelişmesi (p=0.003), koroner arter hastalığı varlığı (p<0.001), dilate kardiyomiopati varlığı (p=0.025), ekokardiyografide aort ve mitral kapakta kalsifikasyon varlığı (p=0.001), sol atriyum çapı (p=0.049) ve sedimentasyon düzeyi (p=0.008) ölen hastalarda anlamlı olarak yüksek, albumin düzeyi (p<0.001) ve parathormon düzeyi (p<0.046) anlamlı olarak düşük saptandı. Çoklu değişken analizinde ise yaş (OR, 1.04; %95 CI, 1.00-1.07; p=0.02) ve albumin düzeyinin (OR, 0.31; %95 CI, 0.12-0.77; p=0.01) ölüm için bağımsız belirleyici olduğunu saptadık.

Karar: Atriyal fibrilasyon KBY hastalarında sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bizim hasta grubumuzda AF varlığı ölüm riskini artırmakla birlikte ölümlüm bağımsız bir belirleyicisi değildir.

[S-002]

Vazovagal senkoplu hastalarda tilt testi sırasındaki P dalga aksı değişimlerinin incelenmesi

Umuttan Doğan, Murat Ünlü, Barış Kılıçarslan, Özcan Özeke

Diyarbakır Asker Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır

Amaç: En sık senkop tipi olmasına karşın vazovagal senkopun (VVS) fizyopatogenezi halen tam olarak anlaşılmamıştır. Tilt testi (TT) VVS şüphesi olan hastalarda kullanılan tanı yöntemlerinden birisidir. Yakın dönemde yapılan bir çalışmada TT esnasında VVS gelişen hastalarda senkop başlangıcı sırasında çekilen 12 derivasyonlu EKG'lerde P dalga aksında artış olduğu bildirilmiştir. P dalga aksındaki bu artışın sol atriyum hacmindeki ortostatik strese bağlı azalmadan kaynaklanabileceği ileri sürülmüştür. Çalışmamızda TT'nin daha erken dönemindeki P aksı değişikliklerini incelemeyi amaçladık.

Metod: Çalışmaya, nedeni bilinmeyen en az iki kez senkop öyküsü olan 41 erişkin genç erkek hasta (ort. yaş 22±3) alındı. Ayrıntılı tıbbi öykü, fizik muayene, 12 derivasyonlu EKG ve ekokardiyografi sonrasında herhangi etyoloji tespit edilmeyen hastalara vazovagal senkop öntamisi ile TT yapıldı. Nörolojik etyoloji şüphesi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Testin başlangıcından hemen önce hasta bir süre supin pozisyonda dinlendirilerek hemodinamik kararlılık sağlandı. Ardından masa 70 derece eğim ile kaldırılarak hasta bu pozisyonda 20 dakika ya da senkop/presenkop gelişinceye kadar bekletildi. 20. dakikaya kadar senkop/presenkop geçirmeyen hastalara bu dakikada 400 mikrogram dilatü nitroglycerin sprey uygulandı. Hastalar farmakolojik uyan sonrasında 15 dakika daha veya senkop gelişinceye kadar takip edildi. Hastalardan 0. dakika supin pozisyonunda (P0), 70 derece açı sonrasında 1.5 ve 15. dakikalarda (P1, P5, P15) 12 derivasyonlu EKG kaydı alındı. EKG kayıtları dijital ortamda incelendi ve P aksları ölçüldü. Her hasta için P1, P5 ve P15'in P0 ile farkı hesaplandı. Tilt testi sırasında VVS geçiren (TT+) ve geçirmeyen (TT-) hastalar karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların 17'sinde TT sırasında senkop gelişti. TT+ ve TT- grupların demografik özellikleri arasında anlamlı fark yoktu. Her iki grubun P1, P5 ve P15 akslarının bazale göre değişim miktarları karşılaştırıldığında, TT+ hastalardaki aks artışının daha fazla olduğu saptandı. (Tablo 1).

Tablo 1.	Tilt+	Tilt-	p
P0	46±10	51±10	AD
P1	64±9	60±10	AD
P5	66±8	60±9	AD
P15	66±10	59±9	AD
P1-0	19±7	9±10	0.002
P5-0	20±7	10±10	0.001
P15-0	18±6	8±10	0.006

AD: Anlamlı değil.

Sonuç: Tilt testi sırasında VVS geçiren hastalarda, VVS geçirmeyenlere göre istatistiksel olarak daha fazla miktarda P dalga aksı artışı tespit edilmiştir. Bu değişiklik VVS öncesi gelişen aşırı venöz göllenmeden kaynaklanan atriyum hacim azalmasına bağlı olabilir. TT sırasında VVS gelişiminin predik- te edilmesinde P dalga aksı değişimleri yol gösterici olabilir.

Know your enemy: Different aspects of atrial fibrillation

[S-001]

Prognostic significance of atrial fibrillation in patients with end-stage renal disease

Ezgi Polat,¹ Pınar Şişman,² İlyas Atar,¹ Burak Sayın,² Şevket Balta,¹ Didem Konaş,¹ Alp Aydınalp,¹ Çağatay Ertan,¹ Hüseyin Bozbaş,¹ Nurhan Özdemir,² Haldun Müderrisoğlu,¹ Bülent Özün¹

Department of ¹Cardiology and ²Internal Medicine, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Background: There are conflicting data about the prognostic significance of atrial fibrillation (AF) in patients end-stage renal disease (ESRD) patients ongoing hemodialysis. In this study, we aimed to evaluate the relationship between AF and mortality in ESRD patients ongoing hemodialysis.

Methods: Two hundred seventy-five end-stage renal disease patients who in a hemodialysis program for at least 4 months were included in the study. All patients were evaluated for cardiac risk factors and arrhythmias. 267 patients included the study and followed up for 5 years. Eight patients excluded. Cardiovascular events, AF, embolic events, hospitalization and death were all recorded. The patient data analyzed to determine the factors predictive for mortality.

Results: 275 patients (108 females and 167 males) with a mean age is 49±16 were included the study. Twenty-eight (10.5%) patients had AF, 8 of the patients had permanent or persistent atrial fibrillation, and 20 had paroxysmal atrial fibrillation. In five years follow up 17 patients were diagnosed to have new onset AF. During 5 years; sixty-four patients were died from cardiovascular reason (16 patients, 6%), infection disease (39 patients, 14.6%), major bleeding (1 patients, 0.4%) and unknown reasons or sudden cardiac death at their home (7 patients, 2.6%). In univariate analysis, age (p<0.001), AF in the beginning (p=0.002), AF in anytime (p=0.003), presence of coronary artery disease (p<0.001) and dilated cardiomyopathy (p=0.025), the percentage of patients who had mitral and/or aortic calcification (p=0.001), left atrium diameter (p=0.049) and erythrocyte sedimentation rate (p=0.008) were significantly higher in patients who died and albumin levels (p<0.001) and parathormone levels (p<0.046) significantly lower in patients who died. Multiple stepwise logistic regression analysis showed that age (OR, 1.04; %95 CI, 1.00-1.07; p=0.02) and albumin levels (OR, 0.31; %95 CI, 0.12-0.77; p=0.01) were independent risk factors for mortality in patients with CRF.

Conclusion: Atrial fibrillation is prevalent among ESRD patients. In our study, AF was found to be significantly higher prevalence in ESRD patients who died because of different reasons. AF was not found to be independent predictor of mortality.

[S-002]

Evaluation of P-wave axis changes during tilt-table test in patients with vasovagal syncope

Umuttan Doğan, Murat Ünlü, Barış Kılıçarslan, Özcan Özeke

Department of Cardiology, Diyarbakır Military Hospital, Diyarbakır

Aim: Though vasovagal syncope (VVS) is the commonest syncope type, the exact physiopathology is not fully elucidated. Tilt table test (TT) is one of the diagnostic techniques used for patients with suspected VVS. A recent study has demonstrated an increase of P-wave axis measured with 12-lead ECG in patients with VVS during TT. The increase of P-wave axis was associated with the reduction of left atrial volume due to orthostatic stress. In our study we aimed to evaluate the P-wave axis alterations with TT in advance.

Method: A total of forty-three male patients (mean age 22±3) with at least 2 unexplained syncope attacks were enrolled in the study. Tilt test was performed to patients with no confirmed etiology of syncope after an evaluation with a detailed past medical history, physical examination, 12-lead ECG and echocardiography, for a diagnosis of vasovagal syncope. Patients with a probable neurological etiology were excluded. Prior to test, patients were allowed to rest in supine position for hemodynamic stabilisation. Afterwards, table was tilted at a 70° angle for 20 minutes or until syncope/presyncope emanated. For patients who did not experience a syncope/presyncope, 400 micrograms of nitroglycerine was administered via sublingual route. Patients were followed for the next subsequent 15 minutes or till syncope developed. 12-lead ECGs at baseline and supine position (P0) and thereafter at intervals by the first, fifth and the fifteenth minutes (P1, P2, P3) with 70° tilting were evaluated. ECG recordings were evaluated digitally and the P-wave axis values were obtained. The differences between P1, P5, P15 and P0 values (P1-P0, P5-P0, P15-P0) were calculated. Patients with VVS (TT+) and without VVS (TT-) were compared.

Results: Seventeen patients experienced VVS during TT. TT+ and TT- patients were similar in regards of demographic characteristics. The alterations of P1, P5 and P15 axis with respect to baseline values were found to be higher in TT+ patients (Table 1).

Tablo 1.	Tilt+	Tilt-	p
P0	46±10	51±10	NS
P1	64±9	60±10	NS
P5	66±8	60±9	NS
P15	66±10	59±9	NS
P1-0	19±7	9±10	0.002
P5-0	20±7	10±10	0.001
P15-0	18±6	8±10	0.006

NS: Nonsignificant.

Conclusion: The increase of P-wave axis value in patients with VVS at TT was higher when compared to patients without VVS. This alteration may be attributed to atrial volume reduction due to venous over-pooling. P-wave axis alterations may be a guidance for predicting the VVS during TT.

[S-003]

Elektriksel kardiyoversiyonla sinüs ritmi sağlanan persistan atriyal fibrilasyonlu hastalarda kısa dönem (2 ay) ve uzun dönem (12 ay) idame amiodaron tedavilerinin etkinliklerinin karşılaştırılması

Özlem Özcan Çelebi, Alper Canbay, İbrahim Kocaoglu, Deniz Şahin, Özgül Uçar, Sinan Aydoğdu, Erdem Diker

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Persistan atriyal fibrilasyon olgularında, sinüs ritmi sağlanmasını takiben atriyal fibrilasyon nüksünü önlemek için antiaritmik ilaç tedavisi başlanmaktadır. Bu amaçla uygulanan antiaritmik ilaçlardan etkin olanı amiodaron'dur. Ancak yan etkileri nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Biz bu amaçla kardiyoversiyonla sinüs ritmi sağlanan persistan atriyal fibrilasyonlu hastalarda uzun ve kısa dönemde amiodaron tedavilerinin etkinliklerini karşılaştırdık.

Yöntem: Çalışmaya persistan atriyal fibrilasyon tanısıyla elektriksel kardiyoversiyon planlanan 137 hasta alındı. Ciddi nativ veya protez kapak hastalığı olmayan, tiroid veya karaciğer fonksiyon bozukluğu, ejeksiyon fraksiyonu <40%, sol atriyal çapı>5.5, transözofageal ekokardiografi ile sol atriyal trombus saptanan, New York Kalp Toplumluğu sınıf 3-4 konjestif kalp yetersizliği bulunan, antiaritmik ilaç kullanmayan, antiaritmik veya antikoagülan/antiangien ilaçlara kontrendikasyonu olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastalara kardiyoversiyon öncesi subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin (1 mg/kg) alındı. Elektriksel kardiyoversiyonla sinüs ritmi sağlanamayan dokuz hasta istatistiksel analizlere dahil edilmedi. Elektriksel kardiyoversiyonla sinüs ritmi sağlanan hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci gruba 62 hasta (32 erkek, 30 kadın) ve ikinci gruba 66 hasta (36 erkek, 30 kadın) dahil edildi. Her iki gruba elektriksel kardiyoversiyon sonrası ilk bir hafta 1200 mg/gün, ikinci hafta 800 mg/gün, üçüncü hafta 400 mg/gün ve takiben 200 mg/gün oral amiodaron tedavisi başlandı. Birinci grupta tedavi iki ayın sonunda kesilerek ikinci grupta 12 ay süresince devam edildi. Her iki gruptaki hastalara elektriksel kardiyoversiyon sonrası INR (Internal Normalize Ratio) değeri 2.0-3.0 olacak şekilde dört hafta oral varfarin başlandı ve sonrasında CHAD2 skoruna göre devam edildi. Hastalara 12 ay süresince her ay 24 saatlik ambulator holter monitorizasyonu ve biyokimyasal testler yapıldı. Üç ay aralıkla akciğer grafisi çekildi ve göz muayenesi yapıldı.

Tablo 1. Grupların bazal karakteristik özellikleri

Değişken	Grup 1 (n=62)		Grup 2 (n=66)		p
	Sayı	Orta±SS	Sayı	Orta±SS	
Yaş (yaş)	57.25±7.41	57.42±6.80	61.17±10.34	60.85	
BK (kg/m ²)	24.58±2.24	24.04±2.19	24.04±2.19	0.98	
SBP (mmHg)	139.13±12.32	142.34±14.22	141.41±14.22	0.41	
DBP (mmHg)	84.62±7.52	85.34±8.14	85.34±8.14	0.60	
EF (%)	61.78±6.34	61.78±6.34	61.78±6.34	0.96	
LAD (cm)	4.80±0.47	4.83±0.46	4.83±0.46	0.84	
DM	8	12.9	12	18.2	0.34
KAH	22	35.5	26	39.4	0.53
HT	34	54.8	36	54.5	0.62
KOH	6	9.7	10	15.2	0.46
Sigara	30	48.4	34	51.5	0.39

BK: Böbrek fonksiyon testi; SBP: Sistolik kan basıncı; DBP: Diyastolik kan basıncı; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; LAD: Left atrial diameter; DM: Diabetes mellitus; KAH: Koroner arter hastalığı; HT: Hipertansiyon; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; HT: Hipertansiyon; DM: Diabetes mellitus; KAH: Koroner arter hastalığı; HT: Hipertansiyon; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; Group 1: Bu ay amiodaron tedavisi alan hastalar; Group 2: On iki ay amiodaron tedavisi alan hastalar.

Tablo 2. Hastaların 12 ay sonunda kalp ritmi

Ritim	Grup 1 (n=62)		Grup 2 (n=66)		p
	Sayı	Yüzdeleri	Sayı	Yüzdeleri	
Atriyal fibrilasyon	28	45.2	30	45.5	0.55
Sinüs	34	54.8	36	54.5	

Group 1: Bu ay amiodaron tedavisi alan hastalar; Group 2: On iki ay amiodaron tedavisi alan hastalar.

[S-004]

Başarılı kardiyoversiyon uygulanan hipertiroid ve ötiroid hastalarda atriyal fibrilasyon rekürrensini öngören parametreler aynı mıdır?

Hasan Arı, Ercan Erdoğan, Mehmet Akkaya, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bursa

Amaç: Ötiroid ve atriyal fibrilasyon'u (AF) olan hastalarda AF rekürrensini öngören parametreler çok sayıda çalışmada gösterilmemiş olmasına karşın hipertiroid ve AF'isi olan hastalarda AF rekürrensini öngören parametreler hakkında çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı hipertiroid AF'isi hastalarda kardiyoversiyon sonrası AF rekürrensini öngören parametrelerin saptanmasıdır.

Metod: Çalışmaya, persistan AF (>7 gün) nedeniyle başvuran 33 hipertiroid hasta (21 erkek, 12 kadın) ile 48 ötiroid hasta (17 erkek, 31 kadın) alındı. Çalışmaya alınan hastaların hepsine kardiyoversiyon öncesi TTE ve TEE, sinüs ritmi sağlandıktan sonra ise saat 1 ve 24. saatlerde TTE yapılarak konvansiyonel ekokardiografik ölçümler alındı. Hipertiroidisi olan olgulara tıbbi tedavi olarak beta bloker ve propylthiouracil başlanırken ötiroid gruba amiodaron tedavisi verildi. Kardiyoversiyon için sırasıyla 150 joule, 200 joule ve 270 joule enerji kullanıldı. Sinüs ritmi sağlanan 79 hasta (22 hipertiroid hasta, 47 ötiroid hasta) kumulative edilerek INR değeri 2.0-3.0 arasında olacak şekilde antikoagüle edildi.

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların başlangıç özellikleri

	Hipertiroid (n=32)	Ötiroid (n=47)	p
Ortalama yaş (yaş)	65.53±6.53	61.17±10.34	0.09
Cinsiyet (erkek/kadın)	21(65.6%)/11(34.4)	16(33.3%)/31(66.6)	0.006
AF süresi (gün)	177.56±123.14	186.76±135.67	0.75
Enerji (J)	214.08±44.72	221.91±43.11	0.47
Başlangıç kalp hızı (tam/clk)	115.56±18.90	109.62±20.14	0.38
Viskozite süresi (sn)	1.73±0.16	1.79±0.19	0.17
Sinüs kalp hızı (tam/clk)	140.65±17.13	138.14±17.66	0.66
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	86.29±9.51	85.14±10.69	0.57
Diyabetes mellitus	0 (0%)	8 (17%)	0.014
Hipertansiyon	25 (78.1%)	37 (78.7%)	0.94
Serebrovasküler olay	10(31.3)	1(2.1%)	0.78
Dışkıdama	2(6.7%)	4(8.5%)	0.71
Koroner arter hastalığı	0 (0%)	2(4.3%)	0.23
Sigara kullanımı	5 (15.6%)	4 (8.5%)	0.32
Akciğer	30(93.8%)	42(89.4%)	0.50
Beta bloker	27(84.4%)	33(70.2%)	0.14
Natürel kalp hızı (tam/clk)	10(31.3)	0 (0%)	0.78
ACE inhibitörleri	24(75.0%)	33(70.2%)	0.64
Angiotensin reseptör blokleri	10(31.3)	2(4.3%)	0.51
Antiplateletik	0 (0%)	2(4.3%)	0.23
Diyetetik	0 (0%)	1(2.1%)	0.40

Tablo 2. Hipertiroid ve ötiroid hasta grubunda 1. ayda AF rekürrensini öngören parametreler

Değişken	Hipertiroid grubu (n=32)	Hipertiroid grubu AF (+) hasta (n=11)	p	Ötiroid grubu (n=47)	Ötiroid grubu AF (+) hasta (n=19)	p
	Yaş (yaş)	65.42±6.69	65.72±6.51	0.90	60.00±11.69	62.89±9.95
Cinsiyet (erkek/kadın)	14 (43.8%) / 18 (56.2%)	7 (63.6%) / 4 (36.4%)	0.86	9 (43.3%) / 12 (56.7%)	7 (36.3%) / 12 (63.7%)	0.73
AF süresi (gün)	161.23±123.39	208.54±122.24	0.33	109.57±66.02	300.52±62.58	<0.001
Enerji (J)	210.47±43.06	222.72±48.80	0.47	201.78±38.20	251.57±31.66	<0.001
Diyabetes mellitus	0 (0%)	0 (0%)	0.000	3 (6.4%)	5 (10.5%)	0.16
Hipertansiyon	17 (88.1%)	8 (72.7%)	0.59	18 (56.2%)	19 (100%)	0.003
Serebrovasküler olay	1 (4.8%)	0 (0%)	0.46	1 (3.1%)	1 (2.1%)	0.78
Natürel kalp hızı (tam/clk)	111.09±19.47	118.27±17.47	0.31	113.56±22.92	109.02±20.14	0.28
Sol ventrikül EF (%)	61.85±5.11	58.45±8.91	0.17	63.82±5.48	60.36±7.76	0.06
Sol atriyum çapı (cm)	4.40±0.31	4.40±0.47	0.97	4.27±0.32	4.36±0.29	0.003
Sol atriyum hacmi (ml)	87.05±21.60	90.14±23.36	0.71	74.09±22.92	86.06±22.90	0.05
Sol atriyum EF (%)	45.91±5.26	44.44±6.36	0.60	42.97±9.71	39.94±8.86	0.04
LA/AZBH (cm/sn)	20.67±7.56	42.82±4.99	0.004	53.68±11.27	38.95±8.29	<0.001
LA/AZBH (cm/sn)	41.41±6.44	35.27±5.09	0.001	44.04±9.81	31.38±7.25	<0.001
LA/AZBH (cm/sn)	53.57±7.20	47.36±8.15	0.035	55.93±11.96	42.05±9.85	<0.001
LA/AZBH (cm/sn)	43.14±6.68	37.64±6.37	0.025	44.75±9.09	33.42±7.47	<0.001
ME E (m/sn)	0.77±0.14	0.85±0.13	0.13	0.76±0.17	0.79±0.13	0.49
ME A (m/sn) (1. saat)	0.51±0.17	0.39±0.08	0.06	0.49±0.14	0.27±0.07	<0.001
ME A TVI (cm) (1. saat)	5.33±1.71	3.65±0.84	0.01	5.54±1.77	3.10±0.70	<0.001
LV-ATD (TVI) (%)	0.18±0.02	0.09±0.03	0.55	0.09±0.03	0.10±0.02	0.44
EF (%)	7.68±2.83	9.27±2.30	0.15	9.05±1.99	6.75±1.38	0.17

[S-003]

Comparison of short term (2 months) and long term (12 months) amiodaron therapy after electrical cardioversion in patients with persistent atrial fibrillation

Özlem Özcan Çelebi, Alper Canbay, İbrahim Kocaoglu, Deniz Şahin, Özgül Uçar, Sinan Aydoğdu, Erdem Diker

1st Department of Cardiology, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ankara

Aim: Antiarrhythmic therapy is started after restoring sinus rhythm to prevent the recurrence of atrial fibrillation in patients with persistent atrial fibrillation. Amiodaron is the most effective therapeutic option which is administered for this purpose. However, side effects of this agent limit its use. In this study we compared the effectiveness of long and short term amiodaron therapies in patients with persistent atrial fibrillation after restoring sinus rhythm.

Methods: Patients, undergoing cardioversion with the diagnosis of persistent atrial fibrillation included. Patients with serious native or prosthetic valve disease, thyroid or liver dysfunction, ejection fraction <40%, left atrial diameter >5.5 cm, left atrial thrombus diagnosed by transesophageal echocardiography, New York Heart Association class 3-4 heart failure, receiving antiarrhythmic drugs, contraindication to antiarrhythmics or anticoagulants/antianginals excluded. Before cardioversion all patients administered subcutaneous low molecular weight heparin (1 mg/kg). Nine patients in whom sinus rhythm could not be restored excluded from the statistical analysis. Patients in whom sinus rhythm were restored separated into two groups. First group included 62 patients (32 males, 30 females) and second group included 66 patients (36 males, 30 females). In the first week, amiodaron at a dose of 1200 mg/day, in the second week, 800 mg/day, in the third week 400 mg/day and followed by 200 mg/day after cardioversion. In the first group, amiodaron therapy stopped after 2 months, in the second group therapy is continued for 12 months. In both groups, patients received warfarin for 4 weeks with INR (International Normalize Ratio): 2-3 and continued based on the CHAD2 score. Ambulatory holter monitoring and biochemistry tests were performed every month for 12 months. Ocular evaluation and pulmonary radiography were performed every three months.

Table 1. Basal characteristics of the groups

Variable	Group 1 (n=62)		Group 2 (n=66)		p
	n	Mean±SD	n	Mean±SD	
Age (year)	57.25±7.41	57.42±6.80	61.17±10.34	60.85	
BK (kg/m ²)	24.58±2.24	24.04±2.19	24.04±2.19	0.98	
SBP (mmHg)	139.13±12.32	142.34±14.22	141.41±14.22	0.41	
DBP (mmHg)	84.62±7.52	85.34±8.14	85.34±8.14	0.60	
EF (%)	61.78±6.34	61.78±6.34	61.78±6.34	0.96	
LAD (cm)	4.80±0.47	4.83±0.46	4.83±0.46	0.84	
DM	8	12.9	12	18.2	0.34
CAD	22	35.5	26	39.4	0.53
HT	34	54.8	36	54.5	0.62
KOH	6	9.7	10	15.2	0.46
Smoking	30	48.4	34	51.5	0.39

BK: Body mass index; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; EF: Ejection fraction; LAD: Left atrial diameter; DM: Diabetes mellitus; CAD: Coronary artery disease; HT: Hypertension; KOAH: Chronic obstructive pulmonary disease; Group 1: Patients receiving amiodaron therapy for 2 months; Group 2: Patients receiving amiodaron therapy for 12 months.

Table 2. Cardiac rhythm of patients after 12 months

Rhythm	Group 1 (n=62)		Group 2 (n=66)		p
	n	%	n	%	
Atrial fibrillation	28	45.2	30	45.5	0.55
Sinus	34	54.8	36	54.5	

Group 1: Patients receiving amiodaron therapy for 2 months; Group 2: Patients receiving amiodaron therapy for 12 months.

Results: Basal characteristics of patients were similar in both groups (Table 1). 12 months after the cardioversion, recurrence of atrial fibrillation occurred in 28 patients (45.2%) in the group-1 and in 30 patients (45.5%) in the group-2 (Table 2). Recurrence rate of atrial fibrillation was similar between the two groups (p=0.56). Thyroid dysfunction was occurred in 6 patients (9.7%) in group 1 and in 26 patients in group 2 (p<0.01). Abnormal liver enzymes determined in 1 patient (1.6%) in group-1 and in three patients (4.5) in group 2 (p<0.01).

Conclusion: In this study, we determined that amiodaron therapy for 2 months had similar effectiveness and fewer side effects after restoring sinus rhythm in patients with atrial fibrillation compared with amiodaron therapy for 12 months.

[S-004]

Are the parameters for prediction of atrial fibrillation similar in hyperthyroid and euthyroid patients with successful cardioversion?

Hasan Arı, Ercan Erdoğan, Mehmet Akkaya, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Department of Cardiology, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Bursa

[S-005]

Sol atrium deformasyonu, koroner arter baypas greft ameliyatı sonrası atriyal fibrilasyon gelişimini öngörebilir: Bir hız vektör görüntüleme çalışması

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Aylin Tuğcu, Füsün Behramoğlu, Kadriye Memiç, Funda Helvacıoğlu, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon (AMAF), koroner arter baypas greft (KABG) ameliyatı sonrasında sık görülen komplikasyonlardan biridir. Ameliyat sonrası atriyal fibrilasyonun oluşum mekanizması tam olarak belirlenmemiş ise de, bugüne kadar yapılan çalışmalarda sol atriyum fonksiyonlarının hastalığın patogenezinde önemli bir rolü olduğu ileri sürülmüştür. Hız vektör görüntüleme (VVI), iki boyutlu ve açılan bağımsız oluşu ile kalp fonksiyonları hakkında daha detaylı bilgi verebilen yeni bir kardiyak görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada amacımız, "VVI" ile belirlenen atriyal deformasyonun AMAF gelişimi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya prospektif olarak KABG ameliyatı uygulanacak ve sinus ritiminde olan 72 hasta alındı. Sol atriyum fonksiyonları etkileyebilecek ek hastalıkları olan hastaların apikal dört boşluk, iki boşluk ve uzun eksen zıve miyokard hızı (VA) ölçüldü. Ayrıca "VVI" analizi için hastaların apikal dört boşluk, iki boşluk ve uzun eksen görüntü kayıtları alındı. Bu kayıtlar üzerinden sol atriyum lateral, septum, anterior, posterior ve superior segmentlerinden zirve sistolik strain ve strain rate (SRs) ve geç diastolik SR değerleri hesaplanarak ortalamaları alındı.

Bulgular: Yetmiş iki hastanın altısında (%22) AMAF saptandı. Ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon gelişen hastalar genel olarak, AMAF gelişimyenlere göre, daha yaşlı (66,75±10,3'e 61,15±10,3; p=0,04), sol atriyum volüm indeksleri daha geniş (34,4±5,0'e 25,7±5,8; p=0,001), atriyal indeksleri daha düşük (0,46±0,07'ye 0,52±0,1; p=0,02) ve hastanede yatış süreleri daha uzun (10,8±3,6'ya 7,3±1,6 gün; p=0,03) olan hastalardı. "VVI" analizinde AMAF'lı hastalarda belirgin olarak sol atriyal sistolik ve diastolik deformasyon saptandı (p<0,0001). DD ile belirlenen VA ise AMAF gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında benzer bulundu. (Tablo 1) Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde sol atriyum strain (Odds oranı (OR):3,82, CI:0,42-0,91, p=0,05), SRs (OR:3,92, CI:0,24-0,92, p=0,004) ve sol atriyal volüm indeks (OR:4,27, CI:1,02-2,45, p=0,038) AMAF gelişimi için bağımsız prediktör olarak belirlendi.

Sonuçlar: Sol atriyuma ait yapısal ve fonksiyonel değişiklikler AMAF gelişiminin patofizyolojisinde rol oynayabilir. "VVI" ile değerlendirilen sol atriyum strain ve strain rate parametreleri KABG ameliyatı sonrasında AMAF gelişimi öngörebilir.

Tablo 1.

	Ameliyat sonrası AF (+)	Ameliyat sonrası AF (-)	p
VVI-ort. Sistolik strain (%)	38,92±3,6	49,89±5,73	0,0001
VVI-ort. Sistolik strain rate (s-1)	1,44±0,17	1,75±0,19	0,0001
VVI-ort. Diastolik strain rate (s-1)	1,92±0,15	2,08±0,22	0,0001
DD-ort. VA (m/s)	0,012±0,02	0,13±0,02	0,55

Hız vektör görüntüleme (VVI) ile belirlenen, sol atriyuma ait bölgesel zirve sistolik strain (%), strain rate (1/s), geç diastolik strain rate ve dopler Doppler görüntüleme ile hesaplanan sol atriyal kontraksiyonun zirve akım hızı (VA) analizleri.

[S-005]

Left atrial deformation predicts postoperative atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery: a velocity vector imaging based study

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Aylin Tuğcu, Füsün Behramoğlu, Kadriye Memiç, Funda Helvacıoğlu, Vedat Aytekin, İC. Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

Department of Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul

Objectives: Post operative atrial fibrillation (POAF) is a common complication after coronary artery bypass graft (CABG) surgery. Although the mechanism responsible for POAF is not entirely clear, previous studies suggested that left atrial function plays an important role in the pathogenesis of the disease. In recent years, strain and strain rate imaging became popular to quantify regional cardiac deformation. This study aimed to determine the relationship between POAF and pre-existing left atrial (LA) deformation by using a novel method "Velocity Vector Imaging" (VVI).

Methods: Seventy-two consecutive patients with sinus rhythm, undergoing CABG were prospectively enrolled. Patients with any diseases that could effect LA function were excluded from the study. Preoperative clinical characteristics analyzed and LA diameters, maximum and minimum areas, volumes, volume index, left atrial ejection fraction (LAEP%) and atrial index were calculated by standard echocardiography. Peak velocity of LA contraction (VA) was measured by tissue Doppler imaging (TDI). Apikal 4 chamber, 2 chamber and long axis views were recorded for VVI analysis. Consequently, we measured the myocardial systolic peak strain, strain rate (SRs), late diastolic strain rate from lateral, septum, anterior, posterior and superior segments and the averages were calculated.

Results: POAF occurred in 16 of 72 patients (22%). Patients with POAF were older (66,75±10,3 vs 61,15±10,3 years; p=0,04), had larger left atrial volume index (34,4±5,0 vs 25,7±5,8; p=0,001), lower atrial index (0,46±0,07 vs 0,52±0,1; p=0,02) and longer in-hospital stay (10,8±3,6 vs 7,3±1,6 day; p=0,03). In VVI analysis, a significant left atrial systolic and diastolic deformation were observed in patients with POAF (p<0,0001). However, TDI-derived peak VA was found to be similar in two groups. (Table 1). In multivariate logistic regression, VVI-derived peak strain (Odds ratio:OR=3,82, 95% CI:0,44-0,96, p=0,05), SRs (OR=4,14, 95% CI:1,015-2,35, p=0,04) and left atrial volume index (OR=4,24, 95% CI:1,024-2,44, p=0,04), were significantly independent predictors of POAF.

Conclusions: Study results demonstrate that some of the structural and functional changes in the left atrium may be responsible for the pathophysiology of POAF. VVI based left atrial strain and strain rate may be used as predictors of POAF after CABG.

Tablo 1.

	Postoperatif AF (+)	Postoperatif AF (-)	p
VVI-Mean systolic strain (%)	38,92±3,6	49,89±5,73	0,0001
VVI-Mean systolic strain rate (1/s)	1,44±0,17	1,75±0,19	0,0001
VVI-Mean diastolic strain rate (1/s)	1,92±0,15	2,08±0,22	0,0001
TDI-Mean VA (m/s)	0,012±0,02	0,13±0,02	0,55

Velocity Vector Imaging- derived mean regional left atrial systolic strain (%), strain rate (s-1), late diastolic strain rate (s-1) and Tissue Doppler - derived mean peak velocity of left atrial contraction (VA) analysis.

[S-006]

Kronik böbrek yetersizlikli diyaliz hastalarında dobutamin stres ekokardiyografisi ile kardiyak fonksiyonların değerlendirilmesi

Timur Meşe, Ali Haydar Sever, Vedide Tavlı, Barış Güven, Murat Muhtar Yılmaz, Mustafa Bak, Erkin Serdaroğlu

İzmir Doktor Behçet Uz Çocuk Hastanesi, İzmir

Giriş: Kardiyovasküler hastalık, böbrek yetmezlikli hastalarda en önemli ölümlü sebebidir. KBY'li çocuklarda sol ventrikül külesindeki artışa rağmen sol ventrikül fonksiyonlarının bozulduğu öne sürülmektedir. Dobutamin stres ekokardiyografisi (DSE), küçük çocuklarda maksimal egzersiz testinin yapılmasındaki teknik güçlükler nedeni ile değer kazanmıştır. Bu çalışmada son dönem böbrek yetmezlikli kronik diyaliz tedavisi almakta olan hastalarda kardiyak fonksiyonların dobutamin stres ekokardiyografisi ile değerlendirilmesi ve stresle kardiyak fonksiyonlarda meydana değişikliğin klinik parametrelerle il kişinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya, konjestif kalp yetersizliği, hipertansiyon ve doğuştan kalp hastalığı dışlanmış; 28'i periton diyalizi (PD), yedisi hemodiyaliz (HD) olmak üzere 35 kronik diyaliz hastası alındı. Hastalara dinlenme ve stres ekokardiyografik görüntüleme yapıldı. Stres testinde, dobutamin infüzyonu 5 mcg/kg/dak dozunda başlandı, infüzyon hızı her üç dakikada bir 7,5, 10, 12,5, 15 mcg/kg/dak dozlarına çıktı. Stres ile ejeksiyon fraksiyonu, sol ventrikül ejeksiyon zamanı (LVET), kalp hızına göre düzeltilmiş çevresel lif ortalama kılmalma hızı (VcFc) ve fraksiyonel kısalma (FS)'da azalma sistolik disfonksiyon olarak yorumlandı. Diastolik disfonksiyon, mitral erken diastolik akım hızında (E) azalma, geç atriyal diastolik maksimum akım hızında (A) artma, E/A oranında azalma, mitral kapak E/Em oranında artma, izovolumetrik gevşeme zamanında (IVRT) uzama ile belirlendi. Hastalar sol ventrikül hipertrofisi (LVH) olmayanlar (LVMI <38 gr/m2,7), hafif LVH (LVMI 38-51 gr/m2,7) ve ağır LVH (LVMI >51 gr/m2,7) olarak gruplandırılıp değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %85,7 sinde (%31,4 hafif, %54,3 ağır) LVH saptandı. Hastaların hemoglobin (Hb) düzeyinin hedeflenen Hb değerinin üstünde veya altında olması, DSE sonu elde edilen ekokardiyografik parametrelerindeki Δ LVPWS ve Δ VcFc açısından anlamlı farklılık yaratmış gözlenmiştir. Hemoglobin ve hematokrit düzeyleri ile sistolik fonksiyon göstergeleri (Δ EF, Δ FS) arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu durum anemik hastaların kontraktilete rezervlerinin anemisi olmayanlara göre azalmış olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Bu çalışmada dobutamin stres ekokardiyografisi ile ağır sol ventrikül hipertrofisine sahip hastaların kardiyak fonksiyonlarının, sol ventrikül hipertrofisi olmayan veya hafif düzeyde olanlarla benzer olduğu görüldü. Dobutamin stres ekokardiyografisinin sol ventrikül hipertrofisinin olmadığı safhalarda ve hipertrofinin erken safhalarda kardiyak disfonksiyonun varlığını tespit etmede yararlı ve güvenli bir yöntem olduğu gösterilmiştir.

[S-006]

Dobutamine stress echocardiography in the evaluation of cardiac functions on dialysed children with chronic renal failure

Timur Meşe, Ali Haydar Sever, Vedide Tavlı, Barış Güven, Murat Muhtar Yılmaz, Mustafa Bak, Erkin Serdaroğlu

İzmir Doctor Behçet Uz Children's Hospital, İzmir

Introduction: Cardiovascular disorder is the most common cause of mortality in children with chronic renal failure (CHF). It has been proposed that in spite of increase in the left ventricular mass, left ventricular functions deteriorate in children with CHF. The diagnostic value of dobutamine stress echocardiography (DSE) has increased because of the technical handicaps in practising maximal exercise test in young children. In this study, we aimed to evaluate the cardiac functions of patients with end stage renal failure via DSE and the relationship between stress induced change in cardiac functions and clinical parameters.

Material and Method: In our study, 35 chronic dialysis patients are included; patients with congestive heart failure, hypertension and congenital heart diseases are excluded. Resting and stress echocardiography are performed in all patients. In performing DSE, dobutamine infusion was started at 5 mcg/min dose and every 3 minute the dose was increased to 7,5, 10, 12,5, 15 mg/kg/min respectively. Decrease in ejection fraction (EF), left ventricular ejection time (LVET), mean circumferential fiber shortening rate corrected according to the heart rate (VcFc) and fractional shortening (FS) parameters were interpreted as systolic dysfunction. were considered as decrease in mitral early diastolic flow velocity (E), increase in late atrial diastolic maximum flow velocity (A), decrease in E/A ratio, increase in mitral valve E/Em ratio, increase in isovolumetric relaxation time (IVRT) were considered as diastolic dysfunction. Patients were allocated to the groups of no left ventricular hypertrophy (LVH, LVMI<38 g/m2), mild LVH (LVMI=38-51 gr/m2) and severe LVH (LVMI >51 g/m).

Results: Incidence of LVH was determined in the 85,7% of subjects (31,4% mild, 54,3% severe). Other than the levels of Δ IVSD and Δ LVd MI the levels of changes in all the echocardiographic parameters were not statistically different among the groups of no LVH, mild LVH and severe LVH. The hemoglobin (Hgb) levels of the patients' being above or below the target Hgb levels resulted in significant difference in Δ LVPWS ve Δ VcFc parameters which were obtained by DSE. Significant correlation was detected between the levels of hemoglobin and hematocrit and the systolic function parameters (Δ EF, Δ FS). This situation points out that contractility capacity of anemic patients are decreased comparing to the patients without anemia.

Conclusion: In this study; no significant difference was detected among the parameters of cardiac function of severe LVH, mild LVH and no LVH groups which were measured by DSE. As a result, DSE was shown to be a useful and convenient method to detect cardiac dysfunction at the mild LVH stage and without hypertrophy stage.

[S-007]

Ötiroid Hashimoto tiroiditi olan hastalarda otonom sinir sistemi fonksiyonları ve global sol ventrikül performansının değerlendirilmesi: Ötiroid düzeyde tedavi gerekli midir?Ebru Akgül Ercan,¹ Utku Küttük,¹ Sibel Ertek,² Mustafa Cesur,² Aycan Fahri Erkan,¹ Sengül Çehreli,¹ Hasan Fehmi Töre,¹ Gürbüz Erdoğan,² İsfendiyyar Candan¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Endokrinoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Hashimoto hastalığı, tiroid bezinde lenfosit infiltrasyonu ile karakterize ve tiroid peroksidaz antikorlarının pozitifliği ile seyreden otoimmün bir hastalıktır. Hastalık sürecinde gelişen hipotiroidizm tiroksin replasmanı ile tedavi edilmektedir. Ötiroid olup antikor pozitifliği olan bireylerde tedavi ile antikor titrelerinde değişiklik olmamakla birlikte ilaç tedavisi kararı henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışmada, ötiroid Hashimoto hastalarında otonom sinir sistemi fonksiyonları ve global sol ventrikül fonksiyonları değerlendirilerek tedavi gerekliliğinin ortaya konması amaçlandı.

Metod: Çalışmaya ötiroid olup, tiroid peroksidaz ve antimikrozomal antikorları pozitif olan 21 hasta ve kontrol grubu olarak da 20 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Otonom sinir sistemi fonksiyonları Bruce protokolünün kullanıldığı standart semptom-limitleti egzersiz testi ile heart rate recovery (HRR) hesaplanarak değerlendirilmiştir. Global sol ventrikül performansı ise iki boyutlu ekokardiyografi ve pulsed wave doku Doppler ekokardiyografi kullanılarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Ötiroid Hashimoto hastaları ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, biyokimyasal parametreler ve demografik özellikler yönünden fark yoktu ($p>0.05$). Otonom sinir sistemi fonksiyonu göstergesi olan heart rate recovery (HRR), ötiroid Hashimoto grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (28.17 ± 9.07 , 41.90 ± 7.64 ; $p<0.01$). Konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler ile hesaplanan sistolik ve diyastolik fonksiyonlar her iki grup arasında farklılık göstermezken; global sol ventrikül performansının bir göstergesi olan miyokardiyal performans indeksi (Tei indeksi) ötiroid Hashimoto grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (0.52 ± 0.07 , 0.43 ± 0.03 , $p<0.01$). Pulsed wave doku Doppler ekokardiyografi ile hesaplanan septal mitral annülüse ait erken diyastolik ve geç diyastolik velositelerin oranı (E'/A') hastalık grubunda kontroller göre anlamlı olarak azalmıştır (1.23 ± 0.42 , 1.75 ± 0.29 , $p<0.01$). Ayrıca mitral içrekinimden elde edilen E dalgasının septal mitral annülüsten ölçülen erken diyastolik velositeye oranı olan E/E' ise hastalık grubunda daha yüksek bulunmuştur (8.48 ± 2.05 , 6.03 ± 0.93 , $p<0.01$).

Sonuç: Ötiroid Hashimoto hastalarında otonom sinir sistemi fonksiyonları bozulmaktadır. Konvansiyonel ekokardiyografik metodlar ile sol ventrikül performansı (sistolik-diyastolik) normal bulunurken, miyokardiyal performans indeksi ve pulsed-wave doku Doppler kulanılarak değerlendirme yapıldığında sol ventrikül sistolik ve diyastolik performansının azaldığı izlenmektedir. Sonuç olarak, ötiroid Hashimoto hastalarında yeni ekokardiyografik parametreler ve yöntemler kullanılarak ve heart rate recovery (HRR) hesaplanarak hastalığa bağlı etkilenme ortaya konabilmektedir. Bu sonuçlar, ötiroid hastaların tedavisinin yönlendirilmesi bakımından yol gösterici olacaktır.

Atrium ve ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede yeni ekokardiyografik yöntemler

[S-008]

Normal ejeksiyon fraksiyonlu ciddi aort yetersizlikli hastalarda sol ventrikül longitudinal ve radyal kontraktıl fonksiyonları subendokardiyal düzeyde bozulmuştur

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Murat Ziyrek, Funda Helvacıoğlu, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

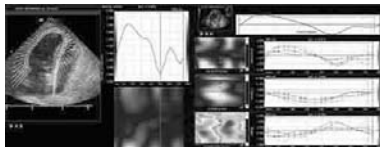
İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Asemptomatik kronik ciddi aort yetersizlikli (AY) hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının korunduğu durumlarda prognozun iyi olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, subklinik sol ventrikül disfonksiyonunun tanınması oldukça önemlidir. Hız vektör görüntülemesi (VVI), iki boyutlu ve açıdan bağımsız oluşu ile kalp fonksiyonları hakkında daha detaylı bilgi verebilen yeni bir kardiyak görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada amacımız, normal ejeksiyon fraksiyonlu, asemptomatik, kronik ciddi aort yetersizlikli hastalarda sol ventrikülde bölgesel radyal ve longitudinal deformasyonun araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya asemptomatik, ciddi aort yetersizliği olan 40 hasta ve 30 sağlıklı gönüllü alındı. Tüm hastalara iki boyutlu transtorasik ekokardiyografi ile rutin inceleme yapıldı ve "VVI" analizi için parasternal kısa eksen, apikal 4 boşluk, 2 boşluk ve uzun eksen kayıtları alındı. Kaydedilen görüntüler üzerinden sol ventrikül longitudinal ve radyal deformasyonu değerlendirmek için, zirve segment strain ve strain rate değerleri subendokardiyal ve epikardiyal bölgelerden ayrı ayrı analiz edildi (Şekil 1).

Bulgular: Ciddi AY'li hastalarda hem longitudinal hem de radyal strain ve strain rate değerleri subendokardiyal düzeyde, kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük bulundu ($p=0.0001$). Her bir segment için saptanan strain ve strain rate değerleri arasında istatistiksel fark bulunmadı. Ciddi AY'li hastalarda epikardiyal zirve strain ve strain rate değerleri de kontrol grubuna göre düşük bulundu ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Korelasyon analizlerinde, longitudinal ve radyal strain rate değerleri sol ventrikül diyastol sonu çapı ($r=-0.66$, $p=0.0001$ ve $r=-0.61$, $p=0.0001$) ve sistol sonu çapı ($r=-0.68$, $p=0.0001$ ve $r=-0.49$, $p=0.001$) ile anlamlı negatif ilişki, ejeksiyon fraksiyonu ($r=0.68$, $p=0.0001$ ve $r=0.69$, $p=0.0001$) ile anlamlı pozitif ilişki göstermektedir.

Sonuçlar: VVI yöntemi, asemptomatik, ciddi aort yetersizlikli olgulara, subklinik sol ventrikül longitudinal ve radyal disfonksiyonun değerlendirilmesinde yeni ve güvenilir bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Subklinik sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun değerlendirilmesi ciddi aort yetersizlikli hastalarda cerrahi tedavi için uygun zamanın belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır.



Şekil 1. Ciddi aort yetersizlikli bir hastada sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının hız vektör görüntüleme ile analizi.

[S-007]

Evaluation of autonomic nervous system function and global left ventricular performance in euthyroid Hashimoto disease: Is treatment necessary in the euthyroid level?Ebru Akgül Ercan,¹ Utku Küttük,¹ Sibel Ertek,² Mustafa Cesur,² Aycan Fahri Erkan,¹ Sengül Çehreli,¹ Hasan Fehmi Töre,¹ Gürbüz Erdoğan,² İsfendiyyar Candan¹Department of ¹Cardiology and ²Division of Endocrinology, Medicine Faculty of Ufuk University, Ankara

Objectives: Hashimoto thyroiditis is an autoimmune disease characterized by lymphocyte infiltration in the thyroid gland and the presence of thyroid peroxidase autoantibodies. In the euthyroid patients, medical treatment doesn't affect antibody levels and treatment decision is not definite yet. We aimed to evaluate autonomic nervous system function and global left ventricular performance in euthyroid Hashimoto and to determine the necessity of medical treatment.

Method: We studied 21 euthyroid patients with autoantibody positivity and 20 healthy control subjects. Autonomic nervous system function is evaluated by standard symptom-limited exercise test by calculating heart rate recovery (HRR). Global left ventricular performance is evaluated by 2D echocardiography and pulsed wave tissue Doppler echocardiography.

Results: There was no difference between patients and controls according to age, sex and biochemical parameters ($p<0.05$). Heart rate recovery (HRR) was significantly lower than the controls (28.17 ± 9.07 , 41.90 ± 7.64 , $p<0.01$). Myocardial performance index (Tei-index) that reflects global left ventricular performance was significantly higher in Hashimoto group (0.52 ± 0.07 , 0.43 ± 0.03 , $p<0.01$). The ratio of early and late diastolic velocities measured from septal mitral annulus by tissue Doppler (E'/A') was found to be significantly lower in the Hashimoto group (1.23 ± 0.42 , 1.75 ± 0.29 , $p<0.01$). The ratio of early diastolic velocity measured from mitral inflow and early diastolic velocity measured from septal annulus by tissue Doppler (E/E') was found to be higher than the controls (8.48 ± 2.05 , 6.03 ± 0.93 , $p<0.01$).

Conclusion: Autonomic nervous system function is impaired in euthyroid Hashimoto patients. Although left ventricular performance is found to be normal by conventional echocardiographic methods, it is found to be impaired when myocardial performance index and pulsed-wave tissue Doppler are used. These novel methods determine cardiac changes at an earlier stage in the disease process and will be useful to guide therapy in euthyroid Hashimoto.

New echocardiographic methods for evaluation of atrial and ventricular functions

[S-008]

Left ventricular longitudinal and radial contractile functions are impaired at subendocardial level in severe aortic regurgitation patients with normal ejection fraction

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Murat Ziyrek, Funda Helvacıoğlu, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

Department of Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul

Purpose: Asymptomatic patients with chronic severe aortic regurgitation (AR) have a good prognosis in the presence of preserved left ventricular (LV) systolic function. Therefore, it is a challenge to identify patients with subclinical LV dysfunction. Velocity vector imaging (VVI) is a new echocardiographic method based on two dimensional gray scale imaging, which is angle independent and can provide more accurate data about cardiac function. Our aim was to evaluate regional longitudinal and radial deformation of the LV in patients with severe asymptomatic chronic AR with normal ejection fraction.

Methods: 40 patients with asymptomatic severe AR and 30 healthy controls were included to study. All the patients underwent a standard two-dimensional transthoracic echocardiography and parasternal short axis, apical 4 chamber, 2 chamber and long-axis views were recorded VVI analysis. Consequently, to evaluate the LV longitudinal and radial deformation, we analyzed segmental systolic peak strain and strain rate (SRs) from subendocardial and epicardial levels, separately. (Figür 1)

Results: Conventional echocardiographic indices were found to be similar in each groups. Both longitudinal and radial strain and SRs of the LV was significantly decreased in patients with AR compared to controls, in all segments at subendocardial level ($p=0.0001$). There were no statistical difference between the strain and SRs of the each segment. Peak strain and SR was also found to be lower in AR patients at epicardial level but did not reached to statistical significance when compared to control group. Additionally, both longitudinal and radial SRs were inversely correlated with LV end-diastolic diameter ($r=-0.66$, $p=0.0001$ and $r=-0.61$, $p=0.0001$), end-systolic diameter ($r=-0.68$, $p=0.0001$ and $r=-0.49$, $p=0.001$) and positively correlated with LV ejection fraction ($r=0.68$, $p=0.0001$ and $r=0.69$, $p=0.0001$).

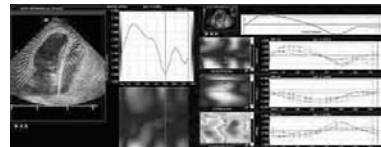


Fig. 1. Velocity Vector Imaging (VVI) analysis of the left ventricular systolic function in a patient with severe aortic regurgitation.

Conclusions: Velocity vector imaging is a novel and accurate method in detecting subclinical impairment in radial and longitudinal function in patients with severe asymptomatic AR. Evaluating subclinical left ventricular dysfunction has the importance to identify the optimum time for surgical treatment in patients with severe AR.

[S-009]

Normal sağlıklı kişilerde bölgesel sol atriyum fonksiyonlarının strain ve strain rate analizi: hız vektör görüntüleme çalışması

Yelda Tayyareci, Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım, Murat Ziyrek, Funda Helvacıoğlu, Kadriye Memiç, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

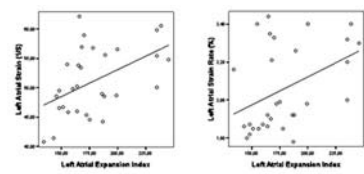
İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Strain ve strain görüntüleme, kalp fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yeni bir yöntemdir. Ön planda bölgesel deformasyonu belirleyen strain analizleri, Doppler kaynaklı olabileceği gibi iki boyutlu yöntemlerden yararlanılarak da yapılabilir. Velosite vektör görüntüleme (VVG), iki boyutlu gri skala incelemesi temeline dayanan, açıdan bağımsız olma avantajına sahip, gelişmiş, yeni bir strain görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada amacımız oldukça yeni olan, ancak iki boyutlu speckle incelememizin uygulanmış şekli olarak tarif edilen VVG'nin sol atriyum fonksiyonlarını değerlendirmede ki yerinin araştırılması ve sol atriyuma özel normal değerlerin belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışma 30 sağlıklı gönüllü üzerinde yapıldı. Tüm hastalardan, standart iki boyutlu transtoraksik ekokardiyografinin yanı sıra VVG analizi için apikal 4 boşluk, iki boşluk ve uzun eksen görüntü kayıtları alındı. Bu kayıtlar üzerinden sol atriyum lateral, septum, anterior, posterior ve superior segmentlerinden strain ve strain rate değerleri hesaplanarak ortalamaları alındı. Ayrıca sol atriyum maksimum volumü (Vmax), minimum volumü (Vmin), EKG'de P dalgasının başlangıcına uyan anda preatriyal kontraksiyon volumü (Vpre), volumü indeksi, maksimum alan, sol atriyumun ejeksiyon fraksiyonu (LAEF%), atriyal indeks (LAEF% / volumü indeksi) X mitral kapakın hız zaman integrali), sol atriyum aktif boşalma fraksiyonu (Vpre-Vmin) / Vpre X 100) ve sol atriyumun ekspansiyon indeksi (Vmax-Vmin) / Vmin X 100) hesaplandı.

Bulgular: Sol atriyuma ait ortalama zirve strain (%) değeri 51,12±5,8 ve strain rate (1/s) değeri ise 2,05±0,2 bulundu. Her bir segmentten elde edilen strain ve strain rate değerleri arasında anlamlı fark bulunmadı. Hem strain hem de strain rate değerleri sol atriyuma ait volumetrik indeksler olarak; sol atriyum volumü indeksi, sol atriyum aktif boşalma fraksiyonu ve sol atriyum ekspansiyon indeksi ile korelasyon göstermektedir. (Şekil 1) Ayrıca sol atriyum strain ve strain rate değerleri atriyal indeks ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon göstermektedir (r=0,65, p=0,0001).

Sonuçlar: Sol atriyal deformasyonun belirlenmesinde kullanılan, velosite vektör görüntüleme prensibine dayanan strain ve strain rate incelemesi normal bireylerde güvenilir ve uygulanabilir bir yöntemdir. Bu yöntemin, sol atriyum fonksiyonlarını etkileyecek hastalıklarda da atriyal deformasyonun belirlenmesinde kullanılabilirliğini düşünmekteyiz.



Şekil 1. Korelasyon analizi.

[S-010]

Kronik ciddi aort yetersizlikli olgularda sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının doku Doppler ve hız vektör görüntüleme ile değerlendirilmesi

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Aylin Tuğcu, Kadriye Memiç, Füsün Behramoğlu, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

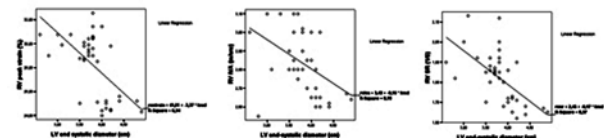
İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kronik ciddi aort yetersizliği (AY) ön planda sol ventrikülün eksantrik hipertrofi ve dilatasyonu ile karakterizedir. Sol ventrikül dilatasyonunun ilerlemesi ile artan duvar stresi sırasıyla sol ventrikül sistol sonu volumünün artmasına ve ejeksiyon fraksiyonunun düşmesine neden olur. Ayrıca, bazı çalışmalarda, ciddi AY'li hastalarda sağ ventrikül longitudinal fonksiyonlarının da bozulabileceği gösterilmiştir. Hız vektör görüntüleme (VVG), iki boyutlu ve açıdan bağımsız oluşturan kalp fonksiyonları hakkında daha detaylı bilgi verebilen yeni bir kardiyak görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada, kronik ciddi AY'li hastalarda sağ ventrikül bölgesel longitudinal fonksiyonlarının "VVI" ve doku Doppler görüntüleme (DDG) ile incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya toplam 70 hasta (40 ciddi AY'li ve 30 sağlıklı gönüllü) alındı. Tüm hastalara standart iki boyutlu transtoraksik ekokardiyografinin yanı sıra doku Doppler örneklemesi volumü sağ ventrikül serbest duvar-triküspid annulus bileşkesine konularak izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (IVV, m/sn), izovolumik miyokardiyal akselerasyon (IVA, m/sn²), zirve sistolik akım (Sa, m/sn) hızları hesaplandı. "VVI" analizi için apikal 4 boşluk görüntü kayıtları alındı. Kaydedilen görüntüler üzerinden, "VVI" ile sağ ventrikül serbest duvar ve interventriküler septumun apikal, mid ve bazal bölümlerinden strain ve strain rate değerleri analiz edildi ve ortalamaları hesaplandı.

Bulgular: Sağ ventriküle ait ortalama zirve strain (28,4±2,6) ya 31,5±2,6; p=0,0001) ve strain rate (1,82±0,13'e 1,99±0,14; p=0,0001) değerleri ciddi AY'li hastalarda kontrol grubuna göre belirgin olarak azalmıştır. DDG ile belirlenen Sa ve IVV değerleri ise ciddi AY'li hastalarda ve kontrol grubunda benzer olarak bulundu. Doku Doppler görüntüleme parametrelerinden sadece IVA ciddi AY'li hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük (2,8±0,17'ye 3,2±0,26; p=0,0001) idi. IVA, zirve strain (r=0,63, p=0,0001) ve strain rate (r=0,59, p=0,0001) ile anlamlı pozitif korelasyon göstermektedir. Ayrıca sağ ventrikül deformasyonunun sol ventrikül fonksiyonları bozuk olan hastalarda daha fazla olduğu gösterildi (Şekil 1).

Sonuçlar: Ciddi AY'li hastalarda sağ ventrikül longitudinal sistolik fonksiyonları da olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu bozukluk özellikle eşlik eden sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun olduğu durumlarda belirgindir. Bu nedenle ciddi AY'li hastalarda sağ ventrikül deformasyonunun varlığı ilerlemiş hastalığın göstergesi olabilir.



Şekil 1. Korelasyon analizleri.

[S-009]

Validity of velocity vector imaging-derived strain and strain rate for the assessment of regional atrial function in normal subjects

Yelda Tayyareci, Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım, Murat Ziyrek, Funda Helvacıoğlu, Kadriye Memiç, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

Department of Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul

Objectives: Strain and strain rate (SRs) imaging is a new modality for the assessment of the regional cardiac function. Strain analysis, which is basically determine regional deformation, can be derived from pulsed wave or two dimensional techniques. Velocity vector imaging (VVI) is a novel, two dimensional, grey scale based strain imaging which has the advantage of angle independency. The aim of the current study was to determine validity of VVI which is known as the matured form of the two dimensional "Speckle" imaging, in evaluating the left atrial (LA) regional longitudinal deformation and to define normal volumes.

Methods: 30 healthy subjects were included to study. All the patients underwent a standard echocardiography and apical 4 chamber, 2 chamber and long axis views were recorded for VVI analysis. Consequently, we analyzed peak strain and strain rate (SRs) from each lateral, septum, anterior, posterior and superior segment of the LA and the averages were calculated. Additionally, LA maximal volume (Vmax), minimal volume (Vmin) and LA volume at onset of atrial systole (Vpre), LA volume index, LA maximum area, LA ejection fraction (LAEF%), atrial index (LAEF% / LA maximum area) x velocity time integral of the mitral valve), LA active emptying fraction [(Vpre-Vmin) / Vpre X 100] and LA expansion index [(Vmax-Vmin) / Vmin x 100] were calculated.

Results: The total peak strain (%) was 51,12±5,8 and SRs (1/s) was 2,05±0,2 in normal subjects. Both the total strain and SRs were significantly correlated with the LA volumetric indicators (LA volume index, LA active emptying fraction and LA expansion index). (Fig. 1). Furthermore, LA strain and SRs were very well correlated with LA atrial index (r=0,65, p=0,0001)

Conclusions: Velocity vector imaging-derived strain and strain rate for the determination of LA deformation is seems to be feasible and reliable in normal subjects. These data may be also used to evaluate LA mechanical dysfunction in different group of patients accompanied by LA pathology.

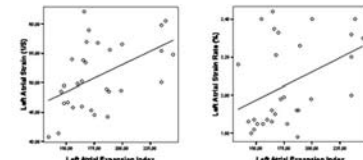


Fig. 1. Correlation analysis.

[S-010]

Evaluation of right ventricular systolic function in patients with chronic severe aortic regurgitation: a tissue Doppler and velocity vector imaging based study

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım, Aylin Tuğcu, Kadriye Memiç, Füsün Behramoğlu, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

Department of Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul

Objectives: Chronic severe aortic regurgitation (AR) is mainly characterized dilatation and eccentric hypertrophy of the left ventricle (LV). The progressive LV dilatation leads to an increase in wall stress and in end-systolic volume leading impairment in LV ejection fraction. Additionally, in a few previous studies demonstrated impairment in the right ventricular longitudinal function in patients with severe AR. Velocity vector imaging (VVI) is a new echocardiographic method based on two dimensional gray scale imaging, which is angle independent and can provide more accurate data about cardiac function. The study aimed to evaluate regional longitudinal RV function by both two dimensional VVI and pulsed wave- Tissue Doppler Imaging (TDI) in severe chronic AR patients.

Methods: The study population consisted of 70 individuals: 40 consecutive patients with asymptomatic severe AR and 30 healthy controls. All the patients underwent a standard echocardiography and by placing sample volume to the tricuspid lateral annular junction, TDI derived systolic velocities of tricuspid lateral annulus (isovolumic myocardial acceleration: IVA, peak myocardial velocity during isovolumic contraction: IVV, peak systolic velocity during ejection period:Sa) were measured. For VVI analysis, apical 4 chamber views were recorded. Consequently, LV longitudinal function segmental systolic peak strain and strain rate (SRs) were measured from apical, mid, basal segments of the RV free wall and septum and averages were calculated.

Results: Mean longitudinal peak systolic strain (28,4±2,6 to 31,5±2,6; p=0,0001) and SRs (1,82±0,13 to 1,99±0,14; p=0,0001) of the RV was significantly decreased in patients with AR compared to controls in VVI analysis. However, TDI-derived velocities of RV Sa and IVV were found to be similar in two groups. Only the IVA was significantly decreased in AR group (2,8±0,17 to 3,2±0,26; p=0,0001). IVA was also well correlated with VVI derived peak strain (r=0,63, p=0,0001) and SRs (r=0,59, p=0,0001). Additionally, we found that there was a significant relation between the impairment of the LV function and RV deformation (Figür 1).

Conclusion: RV longitudinal systolic function is impaired in patients with chronic severe AR. The decrease in RV systolic velocity and impairment in peak strain and SRs are obvious in patients with impaired LV systolic function and probably might indicate progression of the disease.

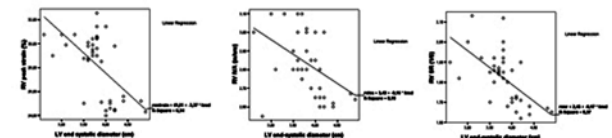


Fig. 1. Correlation analysis.

[S-011]

Mitral darlık olgularında iki boyutlu strain ile sol ventrikül fonksiyonunun değerlendirilmesi

Aydan Ongun Özdemir, Cansın Tulunay Kaya, Özgür Ulaş Özcan, Sibel Turhan, Çağdaş Özdöl, İrem Dinçer, Çetin Erol

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Ekokardiyografi ile iki boyutlu strain görüntülenmesi yeni bir yöntem olup sol ventrikül fonksiyonunun global ve segmental değerlendirilmesinde hızlı ve doğru sonuç alınmasını sağlar. Çalışmamızın amacı iki boyutlu strain yöntemiyle segmental sol ventrikül fonksiyonunu mitral darıklı ve sağlıklı olgularda karşılaştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza hafif-orta dereceli mitral darlığı olan 60 olgu (mitral kapak alanı: 1.8±0.5 cm², maksimum gradient: 12±4 mmHg, ortalama gradient: 5.6±2.7 mmHg) ve 32 sağlıklı olgu dahil edildi. Tüm olgulara iki boyutlu ekokardiyografi yapıldı: Sol atriyum, sol ventrikül diyastol ve sistol sonu çapları, interventriküler septum ve arka duvar kalınlığı ölçüldü, modifiye Simpson yöntemi ile ejeksiyon fraksiyonu hesaplandı. Ardından, apikal dört boşluk, üç boşluk ve iki boşluk pencerelerinden iki boyutlu strain görüntülenmesi için kayıtlar alındı ve daha sonra ölçümler yapıldı.

Bulgular: Olguların ortalama yaşı 45.2±11.6 yıldır, %26.1'i erkekti. İki boyutlu ekokardiyografi ölçümleri iki gruba benzer olup sadece sol atriyum çapı mitral darlık olgularında anlamlı derecede daha fazla bulundu (p<0.0001). Ancak iki boyutlu strain ile değerlendirmede posterior IVS bazal, anterior IVS bazal, inferior bazal ve orta, posterior bazal ve orta, anterior bazal, lateral bazal segmentlerinde zirve sistolik strain değerleri mitral darlık olgularında anlamlı derecede daha az bulundu (Tablo 1).

Sonuç: Mitral darlık olgularında global sol ventrikül fonksiyonu normal iken, iki boyutlu strain ile sol ventrikül segmental fonksiyonunun anlamlı derecede bozulduğunu gösterdik.

[S-011]

Evaluation of left ventricular function by 2D strain in patients with mitral stenosis

Aydan Ongun Özdemir, Cansın Tulunay Kaya, Özgür Ulaş Özcan, Sibel Turhan, Çağdaş Özdöl, İrem Dinçer, Çetin Erol

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Ankara University, Ankara

Tablo 1. Gruplara göre ekokardiyografi verileri

	Sağlıklı olgular (n=32)	MD olguları (n=60)	p
Sol atriyum çapı, cm	3.5±0.4	5.2±0.9	<0.0001
Posterior IVS bazal,%	-13.4±2.3	-11.5±2.9	0.005
Lateral bazal,%	-13.2±2.9	-10.5±2.1	<0.0001
Inferior bazal,%	-15.4±2.4	-13.1±3	<0.0001
Inferior orta,%	-9.1±2.1	-8±2.4	0.033
Anterior bazal,%	-12.8±3.5	-8.8±2.4	<0.0001
Anterior IVS bazal,%	-11.3±2.7	-9.6±2.4	0.002
Posterior bazal,%	-15±3.4	-11.5±2.6	<0.001
Posterior orta,%	-9.3±3.8	-7.1±2.5	0.006

MD: Mitral darlık; IVS: Interventriküler septum.

[S-012]

Dar QRS'li noniskemik dilate kardiyomyopati hastalarında anlamlı intraventriküler asenkroniyi öngörmeye yarayan fragmente QRS komplekslerinin önemi

Kürşat Tigen,¹ Tansu Karaahmet,¹ Emre Gürel,¹ Cihan Çevik,¹ Selçuk Pala,² Ali Cevat Tanalp,¹ Bülent Mutlu,¹ Yelda Başaran¹

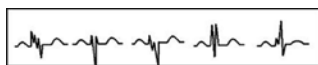
¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ²Rize Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Rize

Amaç: Sol ventriküler dissenkroni kalp yetmezliğinde özellikle geniş QRS'li hastalarda sık karşılaşılan bir sorun olup son yıllarda yapılan çalışmalarda dar QRS'li hastalarda da intraventriküler asenkroni (IVA)'nın gözlemlendiği bildirilmiştir. Koroner arter hastalığında EKG'de fragmente QRS varlığı ise yine son yıllarda gösterilmiş olup bölgesel miyokardiyal hasar, armış kardiyak olaylar ve düşük event-free survival ile ilişkilili bulunmuştur. Bu çalışmamızın amacı, dar QRS'li non-iskemik dilate kardiyomyopati (NIDK)'li hastalarda fragmente QRS varlığının IVA ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

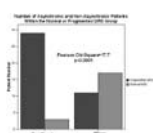
Metod: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <40 olan sinüs ritimdeki dar (<120 msn) fragmente QRS'li 40 hasta ve bazal EKG'sinde fragmentasyon olmayan 20 dar QRS'li NIDK hastası prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Doku Doppler görüntüleme ile bölgesel miyokardiyal fonksiyon 12 segment için (anteroseptal, anterior, lateral, inferior ve posterior mid ve bazal) değerlendirildi. Asenkroniyi değerlendirmek için, herhangi iki segment arasında "time to peak sistolik" (TS) ve "time to early diastolic" (TE) hızların maksimal farkı (Max-ASE Sys ve Max-ASE Dias) ve tüm segmentlerin ve her bir segmentin ortalama değerleri arasındaki maksimal fark (Max-ASE to Mean Sys ve Max-ASE to Mean Dias) hesaplandı. Anlamlı sistolik ve diyastolik asenkroni Max-ASE Sys ve Max-ASE Dias >100 msn ve Max-ASE to Mean Sys >60 msec olması olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışma ortalama yaşları 38±15 olan 19 kadın (%31.6), 41 (%68.3) erkek hastadan oluşmaktaydı. Hastalar dinlenme EKG'sinde fragmentasyon olan (n=40; %66.6) ve olmayanlar (n=20; %33.3) olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde dinlenme EKG'sinde fragmentasyon olan hastaların Max-ASE Sys (p=0.001) ve Max-ASE to Mean Sys (p=0.003) anlamlı olarak fazla saptandı. İki grup Max-ASE Sys >100 msec varlığına göre incelendiğinde fragmente QRS'li 40 hastanın 29'unda (%72.5) belirgin asenkroni saptanırken, fragmente QRS saptanmayan 20 hastanın sadece 3'ünde (%15) belirgin asenkroni tespit edildi (p<0.0001). Max-ASE to Mean Sys >60 msec varlığına göre incelendiğinde fragmente QRS'li 40 hastanın 25'inde (%62.5) belirgin asenkroni saptanırken, fragmente QRS saptanmayan 20 hastanın sadece dörtünde (%20) belirgin asenkroni tespit edildi (p=0.002). Bazal EKG'sinde belirlenmiş bir ventrikül segmente uyan derivasyonlarda fragmentasyon varlığının belirgin IVA'yı saptamadaki duyarlılığı %90.6, özgüllüğü %60.7, pozitif prediktif değeri %72.5 ve negatif prediktif değeri %85 olarak belirlendi (Pearson Chi-Square=17.7, p<0.0001).

Sonuç: Sinüs ritimindeki dar QRS'li NIDK'li hastalarda bazal EKG'de fragmentasyon varlığı, belirgin IVA ile ilişkilidir. EKG'de fragmentasyon varlığı kardiyak resenkronizasyon tedavisinden yarar görebilecek, IVA yönünden araştırılması gereken dar QRS'li NIDK'li hastaların belirlenmesinde önemli bir parametredir.



Şekil 1. 120 msn altında sürümlü ve tipik "bunlike branch block" paterni dışındaki morfolojilerle fragmente QRS olarak kabul edilmiştir.



Şekil 2. Normal ve fragmente QRS'li grup içindeki asenkronik ve non-asekronik hastaların dağılımı.

[S-012]

The importance of fragmented QRS Complexes to predict significant intraventricular asynchrony in non-ischemic dilated cardiomyopathy patients with narrow QRS

Kürşat Tigen,¹ Tansu Karaahmet,¹ Emre Gürel,¹ Cihan Çevik,¹ Selçuk Pala,² Ali Cevat Tanalp,¹ Bülent Mutlu,¹ Yelda Başaran¹

¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiology, Rize State Hospital, Rize

Aim: Although left ventricular dyssynchrony is a common problem in especially wide QRS heart failure, recent studies have reported the presence of intraventricular asynchrony (IVA) in also narrow QRS patients. The presence of fragmented QRS in the ECG of coronary artery disease is also shown in the recent years and is associated with regional myocardial damage, increased cardiac events and decreased event-free survival. Aim of this study is to investigate the association between intraventricular asynchrony and the presence of intraventricular asynchrony in narrow QRS non-ischemic dilated cardiomyopathy (NIDC) patients.

Methods: Forty NIDC patients with narrow (<120 msec) fragmented QRS and 20 patients with narrow non-fragmented QRS, all of whom has left ventricular ejection fraction <40% were prospectively included in study. Regional myocardial functions of the 12 segments (anteroseptal, anterior, lateral, inferior and posterior, mid and basal) were evaluated by tissue Doppler imaging. The maximal difference between the "time to peak systolic" (TS) and "time to early diastolic" (TE) velocities (Max-ASE Sys and Max-ASE Dias) of any two segment and the maximal difference between the mean values of all segments and each segment (Max-ASE to Mean Sys and Max-ASE to Mean Dias) were calculated to evaluate asynchrony. Significant systolic and diastolic asynchrony were accepted as the presence of Max-ASE Sys and Max-ASE Dias >100 msec and Max-ASE to Mean Sys >60 msec.

Results: The study group consisted of 19 females (31.6%), and 41 (68.3%) males with a mean age of 38±15. When the patients are investigated in two groups according to the presence (n=40; 66.6%) and absence (n=20; 33.3%) of fragmentation in resting ECG, the patients with fragmentation in resting ECG were seen to have significantly higher Max-ASE Sys (p=0.001) and Max-ASE to Mean Sys (p=0.003). When the two group were evaluated according to Max-ASE Sys >100 msec presence, 29 of the 40 patients with fragmented QRS (72.5%) versus only 3 of the 20 patients (15%) without fragmented QRS had significant asynchrony (p<0.0001). When the evaluation based on Max-ASE to Mean Sys >60 msec, it was seen that 25 of the 40 patients with fragmented QRS (62.5%) versus only 4 of the 20 patients (20%) without fragmented QRS had significant asynchrony (p=0.002). The detection of significant IVA depending on the presence of fragmentation in a derivation pointing a certain ventricular segment has a sensitivity of 90.6%, specificity of 60.7%, positive predictive value of 72.5% and a negative predictive value of 85% (Pearson Chi-Square=17.7, p<0.0001).

Conclusion: Presence of fragmentation in the basal ECG of patients with narrow QRS, NIDC in sinus rhythm, is associated with significant IVA. Fragmentation in ECG is a significant parameter in the identification of narrow complex NIDC patients who may benefit from cardiac resynchronization therapy and should be investigated for intraventricular asynchrony.



Fig. 1. QRS morphologies which has duration less than 120 msec and morphologies except typical bundle branch block pattern were accepted as fragmented QRS.

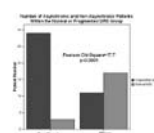


Fig. 2. Distribution of asynchronic and non-asynchronic patients in normal and fragmented qrs groups.

Atrium ve ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede yeni ekokardiografik yöntemler

[S-012 devamı]

Table 1.

	Fragmented QRS (n=40)	Normal QRS (n=20)	p
Gender (F/M)	12/28	7/13	AD
Age (years)	39±15	35±15	AD
NYHA (I-II / III-IV)	27/13	17/3	AD
LA (cm)	4.7±0.8	4.7±0.9	AD
LVEDD (cm)	7±0.9	6.8±0.8	AD
LVEDS (cm)	6.1±0.8	5.9±0.9	AD
IVS (cm)	1±0.2	1±0.3	AD
PW (cm)	1±0.2	1±0.3	AD
LVEF (%)	26.6±8	26.2±7	AD
EPSS (%)	2.4±0.5	2.4±0.5	AD
Dp/Dt (mmHg/msec)	487±156	541±158	AD
MR vol (ml)	24±15	18±10	AD
Mitral E vel. (m/sec)	0.89±0.29	0.78±0.22	AD
Mitral A vel. (m/sec)	0.49±0.20	0.39±0.13	AD
E/A	2.1±1.1	2.3±1.1	AD
EDT (msec)	132±68	112±56	AD
IVRT (msec)	100±37	85±29	AD
PAB (mmHg)	47±11	50±16	AD
Max-ASE sys (msec)	126±46	82±29	0.001
Max-ASE to mean sys (msec)	70±25	48±18	0.003

Table 2.

	Grup 1 (n=29)	Grup 2 (n=11)	p
Gender (F/M)	8/21	4/7	AD
Age (years)	42±14	30±15	0.015
NYHA (I-II / III-IV)	21/8	6/5	AD
LA (cm)	4.8±0.7	4.7±1	AD
LVEDD (cm)	7.2±0.9	6.7±1	AD
LVEDS (cm)	6.2±0.8	5.9±0.8	AD
IVS (cm)	1±0.2	0.95±0.2	AD
PW (cm)	1±0.2	0.94±0.4	AD
LVEF (%)	27.7±7	24.10	AD
EPSS (%)	2.4±0.5	2.3±0.6	AD
Dp/Dt (mmHg/msec)	516±178	435±90	AD
MR vol (ml)	26±17	19±9	AD
Mitral E vel. (m/sec)	1±0.3	0.8±0.3	AD
Mitral A vel. (m/sec)	0.4±0.2	0.5±0.2	0.022
E/A	2.9±1.1	1.7±1	0.009
EDT (msec)	103±33	158±73	0.034
IVRT (msec)	78±22	109±38	0.01
PAB (mmHg)	52±10	44±11	AD
Max-ASE sys (msec)	150±29	63±15	<0.001
Max-ASE to mean sys (msec)	81±19	39±9	<0.001
RV TDI s vel	74±2.3	6.6±2.5	AD
Sep TDI s vel	3±1.1	2.5±0.8	AD
Sep TDI e vel	3.2±1.8	3.9±2	AD
Sep TDI a vel	4.1±1.8	3.6±1.9	AD

[S-013]

Dar QRS kompleksli noniskemik dilate kardiyomyopati hastalarında fonksiyonel mitral yetersizliğin sebebi olarak papiller adale asenkronisi

Kürşat Tigen,¹ Tansu Karahmet,¹ Emre Gürel,¹ Cihan Çevik,¹ Selçuk Pala,² Ali Cevat Tanalp,¹ Bülent Mutlu,¹ Yelda Başaran¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ²Rize Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Rize

Table 1. Belirgin papiller adale asenkronisi saptanan ve saptanmayan hastaların özellikleri

	ASE İnter PAP Sys Significant (n=68)	ASE İnter PAP Sys Nonsignificant (n=68)	p
Gender (F/M)	11/14	16/52	0.05
Age (years)	40±2	39±16	AD
NYHA (I-II / III-IV)	17/8	47/21	AD
LA (cm)	4.9±0.7	4.7±0.9	AD
LVEDD (cm)	7.1±0.9	7.1±0.9	AD
LVEDS (cm)	6.3±0.7	6.2±0.8	AD
IVS (cm)	1±0.24	1±0.24	AD
PW (cm)	0.95±0.2	0.99±0.3	AD
LVEF (%)	23.7±7	26.6±8	0.05
EPSS (%)	2.4±0.5	2.4±0.6	AD
dP/dt (mmHg/msec)	443±158	505±144	0.05
Reg vol (ml)	24±13	16±12	0.012
ERO (cm ²)	0.19±0.01	0.14±0.01	0.011
Mitral E vel. (m/sec)	0.8±0.2	0.8±0.2	AD
Mitral A vel. (m/sec)	0.4±0.1	0.5±0.2	0.008
E/A	2.5±0.9	2±1.1	0.032
EDT (msec)	105±29	129±65	AD
IVRT (msec)	95±30	95±36	AD
PAB (mmHg)	52±13	50±16	AD
RV TDI s (cm/sec)	6.4±2	7.3±2.5	0.007
Sep TDI s (cm/sec)	2.3±0.9	3±1.2	0.007
Sep TDI e (cm/sec)	3±1.5	3.5±1.9	AD
Sep TDI a (cm/sec)	3.9±1.5	4.1±2.4	0.049

Table 2. Dar ve geniş QRS'li hasta gruplarının özellikleri

	Grup 1 (QRS≤120) (n=68)	Grup 2 (QRS>120) (n=68)	p
Gender (F/M)	13/42	14/24	AD
Age (years)	38±15	42±13	AD
NYHA (I-II / III-IV)	41/14	23/15	AD
LA (cm)	4.8±0.9	4.7±0.8	AD
LVEDD (cm)	7±0.9	7.4±0.8	0.028
LVEDS (cm)	6±0.8	6.5±0.7	0.015
IVS (cm)	1±0.28	1±0.19	AD
PW (cm)	0.98±0.2	0.97±0.2	AD
LVEF (%)	27±8	24±7	AD
EPSS (%)	2.2±0.5	2.6±0.6	0.025
dP/dt (mmHg/msec)	511±153	455±141	AD
Reg vol (ml)	22.5±14	12.6±9	0.002
ERO (cm ²)	0.19±0.01	0.14±0.01	0.001
E/A	2.2±1.2	1.9±1	AD
EDT (msec)	130±61	110±58	AD
IVRT (msec)	102±32	100±38	AD
PAB (mmHg)	50±15	52±16	AD
RV TDI s (cm/sec)	7.1±2.5	6.9±2.4	AD
Sep TDI s (cm/sec)	3±1.2	2.6±1.1	AD
Sep TDI e (cm/sec)	3.6±2.1	3.1±1.4	AD
Sep TDI a (cm/sec)	3.6±1.8	4.2±2.8	AD
ASE Sep-Lat Sys (msec)	61±25	50±42	AD
ASE İnter PAP Sys (msec)	38.6±35	46.5±48	AD

Amaç: Sol ventrikül sistolik disfonksiyonu nedeniyle mitral kapak kapanması üzerine etkili olan 'transmitral pressure force' da azalınan, sol ventrikül dilatasyonu ve sferizasyonu, mitral annulus, papiller adale ve mitral kapak geometrisindeki değişiklikler ve asenkronik sol ventrikül ve papiller adale kontraksiyonu fonksiyonel mitral yetersizliğe neden olan mekanizmalarıdır. Kalp yetmezliğinde kardiyak reeskrutinasyon semptomatolojisi, kalpsiz kapasitesi ve yaşam beklentisi üzerine olumlu etkileri ve fonksiyonel mitral yetersizliğe azalınan neden olduğu bilinmemektedir. Fonksiyonel mitral yetersizliğindeki azalınan papiller adalelerin kontraksiyonundaki koordinasyonu sağlanmasında ise gerekliği olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda dar QRS'li non-iskemik dilate kardiyomyopati hastalarda fonksiyonel mitral yetersizliğin sağlığı ve papiller adale asenkronisi ile ilişkisi incelenmiştir.

Metod: Sol ventrikül ejection fraksiyonu <50 olan sinüs ritimindeki 93 non-iskemik dilate kardiyomyopati (NIDK)'li hasta prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Standart ekokardiografik ölçümlere ilaveten doku Doppler görüntüleme ile bölgesel miyokardiyal fonksiyon değerlendirildi (Apikal dört buğuk görüntüleme bazal septal, bazal lateral segment ve anterolateral papiller adale, apikal uzun aks görünüme bazal posterior segment ve posteromedial papiller adale). Asenkroniyi değerlendirmek için bazal septal ve bazal lateral segmentler (ASE Sep-Lat Sys), bazal septal ve posterior segmentler (ASE Sep-Post Sys) ve anteromedial ve posterolateral papiller adaleler (ASE İnter PAP Sys) aransistlik 'time to peak sistolik' (TS) bazılarını maksimale farkı hesaplandı. Anlamli sistolik asenkroni ASE İnter PAP Sys >60 ms ve ASE İnter PAP Sys >60 ms olarak tanımlandı.

Bulgular: Toplamda ortalama yaşları 40±15 olan 27 kadın (%29), 66 (%71) erkek hasta sistolik asenkroni varlığına göre incelendiğinde 37 (%39.8) hastada sistolik asenkroni ASE Sep-Lat Sys ve 25 (%26.9) hastada belirgin ASE İnter PAP Sys varlığı saptandı. Belirgin ASE Sep-Lat Sys olan 37 hastanın 9'unda aynı zamanda belirgin ASE İnter PAP Sys gülenikler, belirgin ASE Sep-Lat Sys olmayan 56 hastanın ise 16'sında ASE İnter PAP Sys saptandı (p=0.65). Hastalar önce 3'er süresi 120 ms'nin altında (group 1; n=55, 59%) ve üstlerinde (group 2; n=38, 54%) olacak şekilde iki gruba ayrıldı, sonra dar gr's'li hastalarda septum lateral ve papiller adale asenkronisi sağlığı ve bunun fonksiyonel mitral yetmezliği ile ilişkisi açısından dar gr's'li hastalar da kendiliğinden incelendi. Dar gr's'li 55 hastanın 15'inde (%27.3) belirgin ASE İnter PAP Sys, 26'sında (%47.3) belirgin ASE Sep-Lat Sys saptandı.

Sonuç: Sinüs ritimindeki NIDK'li hastalarda fonksiyonel mitral yetmezliği belirgin papiller adale asenkronisi ile ilişkilidir. Bu durum QRS süresi 120 ms'nin altındaki hastaların üçte birini içerir. Kardiyak reeskrutinasyonu tedavisinden yarar görebilecek hastaların seçimine papiller adale asenkronisi varlığının araştırılması önemlidir.

New echocardiographic methods for evaluation of atrial and ventricular functions

[S-012 continued]

Table 1.

	Fragmented QRS (n=40)	Normal QRS (n=20)	p
Gender (F/M)	12/28	7/13	NS
Age (years)	39±15	35±15	NS
NYHA (I-II / III-IV)	27/13	17/3	NS
LA (cm)	4.7±0.8	4.7±0.9	NS
LVEDD (cm)	7±0.9	6.8±0.8	NS
LVEDS (cm)	6.1±0.8	5.9±0.9	NS
IVS (cm)	1±0.2	1±0.3	NS
PW (cm)	1±0.2	1±0.3	NS
LVEF (%)	26.6±8	26.2±7	NS
EPSS (%)	2.4±0.5	2.4±0.6	NS
Dp/Dt (mmHg/msec)	487±156	541±158	NS
MR vol (ml)	24±15	18±10	NS
Mitral E vel. (m/sec)	0.89±0.29	0.78±0.22	NS
Mitral A vel. (m/sec)	0.49±0.20	0.39±0.13	NS
E/A	2.1±1.1	2.3±1.1	NS
EDT (msec)	132±68	112±56	NS
IVRT (msec)	100±37	85±29	NS
PAB (mmHg)	47±11	50±16	NS
Max-ASE sys (msec)	126±46	82±29	0.001
Max-ASE to mean sys (msec)	70±25	48±18	0.003

Table 2.

	Grup 1 (n=29)	Grup 2 (n=11)	p
Gender (F/M)	8/21	4/7	NS
Age (years)	42±14	30±15	0.015
NYHA (I-II / III-IV)	21/8	6/5	NS
LA (cm)	4.8±0.7	4.7±1	NS
LVEDD (cm)	7.2±0.9	6.7±1	NS
LVEDS (cm)	6.2±0.8	5.9±0.8	NS
IVS (cm)	1±0.2	0.95±0.2	NS
PW (cm)	1±0.2	0.94±0.4	NS
LVEF (%)	27.7±7	24.10	NS
EPSS (%)	2.4±0.5	2.3±0.6	NS
Dp/Dt (mmHg/msec)	516±178	435±90	NS
MR vol (ml)	26±17	19±9	NS
Mitral E vel. (m/sec)	1±0.3	0.8±0.3	NS
Mitral A vel. (m/sec)	0.4±0.2	0.5±0.2	0.022
E/A	2.9±1.1	1.7±1	0.009
EDT (msec)	103±33	158±73	0.034
IVRT (msec)	78±22	109±38	0.01
PAB (mmHg)	52±10	44±11	AD
Max-ASE sys (msec)	150±29	63±15	<0.001
Max-ASE to mean sys (msec)	81±19	39±9	<0.001
RV TDI s vel	74±2.3	6.6±2.5	NS
Sep TDI s vel	3±1.1	2.5±0.8	NS
Sep TDI e vel	3.2±1.8	3.9±2	NS
Sep TDI a vel	4.1±1.8	3.6±1.9	NS

[S-013]

Papillary muscle asynchrony, as a cause of functional mitral regurgitation in non-ischemic dilated cardiomyopathy patients with narrow QRS complexes

Kürşat Tigen,¹ Tansu Karahmet,¹ Emre Gürel,¹ Cihan Çevik,¹ Selçuk Pala,² Ali Cevat Tanalp,¹ Bülent Mutlu,¹ Yelda Başaran¹

¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiology, Rize State Hospital, Rize

Table 1. Characteristics of the patients with and without significant papillary muscle asynchrony

	ASE İnter PAP Sys Significant (n=68)	ASE İnter PAP Sys Nonsignificant (n=68)	p
Gender (F/M)	11/14	16/52	0.05
Age (years)	40±2	39±16	NS
NYHA (I-II / III-IV)	17/8	47/21	NS
LA (cm)	4.9±0.7	4.7±0.9	NS
LVEDD (cm)	7.1±0.9	7.1±0.9	NS
LVEDS (cm)	6.3±0.7	6.2±0.8	NS
IVS (cm)	1±0.24	1±0.24	NS
PW (cm)	0.95±0.2	0.99±0.3	NS
LVEF (%)	23.7±7	26.6±8	0.05
EPSS (%)	2.4±0.5	2.4±0.6	NS
dP/dt (mmHg/msec)	443±158	505±144	0.05
Reg vol (ml)	24±13	16±12	0.012
ERO (cm ²)	0.19±0.01	0.14±0.01	0.011
Mitral E vel. (m/sec)	0.8±0.2	0.8±0.2	0.008
Mitral A vel. (m/sec)	0.4±0.1	0.5±0.2	0.008
E/A	2.5±0.9	2±1.1	0.032
EDT (msec)	105±29	129±65	NS
IVRT (msec)	95±30	95±36	NS
PAB (mmHg)	52±13	50±16	NS
RV TDI s (cm/sec)	6.4±2	7.3±2.5	0.007
Sep TDI s (cm/sec)	2.3±0.9	3±1.2	0.007
Sep TDI e (cm/sec)	3±1.5	3.5±1.9	NS
Sep TDI a (cm/sec)	3.9±1.5	4.1±2.4	0.049

Table 2. Characteristics of the patients with narrow and wide QRS

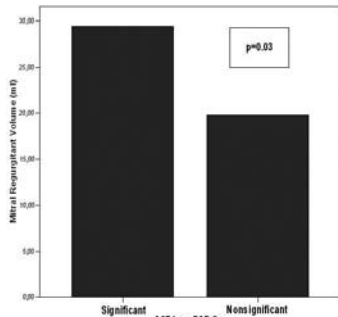
	Grup 1 (QRS≤120) (n=68)	Grup 2 (QRS>120) (n=68)	p
Gender (F/M)	13/42	14/24	NS
Age (years)	38±15	42±13	NS
NYHA (I-II / III-IV)	41/14	23/15	NS
LA (cm)	4.8±0.9	4.7±0.8	NS
LVEDD (cm)	7±0.9	7.4±0.8	0.028
LVEDS (cm)	6±0.8	6.5±0.7	0.015
IVS (cm)	1±0.28	1±0.19	NS
PW (cm)	0.98±0.2	0.97±0.2	NS
LVEF (%)	27±8	24±7	NS
EPSS (%)	2.2±0.5	2.6±0.6	0.025
dP/dt (mmHg/msec)	511±153	455±141	AD
Reg vol (ml)	22.5±14	12.6±9	0.002
ERO (cm ²)	0.19±0.01	0.14±0.01	0.001
E/A	2.2±1.2	1.9±1	AD
EDT (msec)	130±61	110±58	NS
IVRT (msec)	102±32	100±38	NS
PAB (mmHg)	50±15	52±16	NS
RV TDI s (cm/sec)	7.1±2.5	6.9±2.4	NS
Sep TDI s (cm/sec)	3±1.2	2.6±1.1	NS
Sep TDI e (cm/sec)	3.6±2.1	3.1±1.4	NS
Sep TDI a (cm/sec)	3.6±1.8	4.2±2.8	NS
ASE Sep-Lat Sys (msec)	61±25	50±42	NS
ASE İnter PAP Sys (msec)	38.6±35	46.5±48	NS

Aim: The decrease in the transmural pressure force due to left ventricular systolic dysfunction, which has an effect on mitral valve closure, left ventricular dilatation and s

[S-013 devamı]

Tablo 3. Dar QRS'li hastalarda belirgin papiller adele ve septum-lateral asenkronisi olan ve olmayan hastaların özellikleri

	ASE Inter PAP Sys (n=55)			ASE Sep-Lat Sys (n=55)		
	(+) n=15	(-) n=40	p	(+) n=26	(-) n=29	p
Gender (F/M)	5/10	8/32	AD	6/20	7/22	AD
Age (years)	40±11	37±17	AD	40±16	35±14	AD
NYHA (I-II / III-IV)	12/3	29/11	AD	21/5	20/9	AD
LA (cm)	4.9±0.8	4.7±0.9	AD	4.7±0.7	4.8±1	AD
LVESD (cm)	7.1±0.9	6.9±0.9	AD	7±0.8	6.9±0.9	AD
LVESD (cm)	6.2±0.8	6±0.8	AD	6±0.7	6.1±0.9	AD
IVS (cm)	1±0.3	1±0.2	AD	1.1±0.26	1±0.26	AD
PW (cm)	1±0.2	1±0.2	AD	1±0.25	0.9±0.24	AD
LVESF (%)	24±7	28±7	0.09	28±7	25±7	AD
EPSS (cm)	2.4±0.4	2.2±0.5	0.08	2.3±0.4	2.3±0.5	AD
dP/dt (mmHg/msec)	457±159	527±149	AD	558±156	475±143	AD
Reg vol (ml)	59.5±14	19.8±13	0.03	21±15	23±13	AD
ERO (cm ²)	0.23±0.06	0.16±0.02	0.03	0.17±0.02	0.20±0.02	AD
E/A	2.7±1	2.1±1.1	AD	2.6±1.2	1.9±1.1	0.049
EDT (msec)	118±35	135±67	AD	101±28	164±71	0.001
IVRT (msec)	93±31	92±33	AD	82±27	103±35	0.027
PAB (mmHg)	52±13	49±15	AD	52±14	47±15	AD
RV TDI s (cm/sec)	6.5±1.4	7.4±2.7	AD	6±1.9	8.5±2.5	0.001
Sep TDI s (cm/sec)	2.5±0.7	3.2±1.3	0.038	3.3±1.3	2.8±1.1	AD
Sep TDI e (cm/sec)	3.1±1.6	3.8±2.2	AD	3.7±2.1	3.5±2	AD
Sep TDI a (cm/sec)	3.1±1.4	3.7±1.9	AD	3.9±1.9	3.2±1.7	AD



Şekil 1. Dar QRS'li hastalarda papiller adele asenkronisi ile mitral regurgitant volüm arasındaki ilişki.

[P-013 continued]

Table 3. Characteristics of the patients with and without significant papillary muscle and septal-lateral asynchrony in patients with narrow QRS

	ASE Inter PAP Sys (n=55)			ASE Sep-Lat Sys (n=55)		
	(+) n=15	(-) n=40	p	(+) n=26	(-) n=29	p
Gender (F/M)	5/10	8/32	NS	6/20	7/22	NS
Age (years)	40±11	37±17	NS	40±16	35±14	NS
NYHA (I-II / III-IV)	12/3	29/11	NS	21/5	20/9	NS
LA (cm)	4.9±0.8	4.7±0.9	NS	4.7±0.7	4.8±1	NS
LVESD (cm)	7.1±0.9	6.9±0.9	NS	7±0.8	6.9±0.9	NS
LVESD (cm)	6.2±0.8	6±0.8	NS	6±0.7	6.1±0.9	NS
IVS (cm)	1±0.3	1±0.2	NS	1.1±0.26	1±0.26	NS
PW (cm)	1±0.2	1±0.2	NS	1±0.25	0.9±0.24	NS
LVESF (%)	24±7	28±7	0.09	28±7	25±7	NS
EPSS (cm)	2.4±0.4	2.2±0.5	0.08	2.3±0.4	2.3±0.5	NS
dP/dt (mmHg/msec)	457±159	527±149	NS	558±156	475±143	NS
Reg vol (ml)	59.5±14	19.8±13	0.03	21±15	23±13	NS
ERO (cm ²)	0.23±0.06	0.16±0.02	0.03	0.17±0.02	0.20±0.02	NS
E/A	2.7±1	2.1±1.1	NS	2.6±1.2	1.9±1.1	0.049
EDT (msec)	118±35	135±67	NS	101±28	164±71	0.001
IVRT (msec)	93±31	92±33	NS	82±27	103±35	0.027
PAB (mmHg)	52±13	49±15	NS	52±14	47±15	NS
RV TDI s (cm/sec)	6.5±1.4	7.4±2.7	NS	6±1.9	8.5±2.5	0.001
Sep TDI s (cm/sec)	2.5±0.7	3.2±1.3	0.038	3.3±1.3	2.8±1.1	NS
Sep TDI e (cm/sec)	3.1±1.6	3.8±2.2	NS	3.7±2.1	3.5±2	NS
Sep TDI a (cm/sec)	3.1±1.4	3.7±1.9	NS	3.9±1.9	3.2±1.7	NS

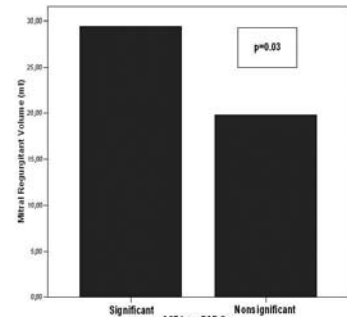


Fig. 1. The relationship between papillary muscle asynchrony and mitral regurgitant volume in patients with narrow QRS.

[S-014]

Koroner arter hastalığını öngörmeye yeni bir ekokardiyografik metod

Yılmaz Güneş,¹ Mustafa Tuncer,¹ Mustafa Yıldırım,² Ünal Güntekin,¹ Hasan Ali Gümrükçüoğlu,¹ Musa Şahin¹

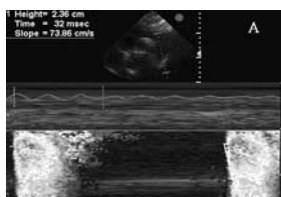
¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Van; ²Van Askeri Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Van

Giriş: Koroner arter hastalığı (KAH) dünyada en sık ölüme neden olan hastalıktır. Sağlık çalışanlarının en büyük amacı KAH'ni önlemek ve erken teşhis etmek olmalıdır. Kardiyovasküler sistemin yapı ve fonksiyonlarını değerlendirmede ultrasonografi; güvenli, tekrar edilebilir bir metod olmasına rağmen KAH'ni öngörmeye ultrasonografik metod henüz tanımlanmamıştır.

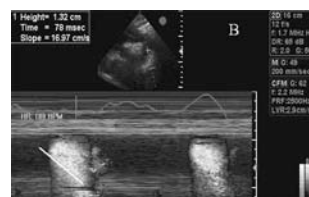
Metod: Yeni, kritik koroner arter hastalığı tanısı almış 91 hasta ve koroner arterleri normal olan 36 hasta bu çalışmaya dahil edildi. Aortik strain, aortik distensibility, aortofemoral pulse wave propagation velocity (PWPV) ve Color M-mode propagation velocity of descending aorta (AVP) ölçüldü.

Bulgular: Koroner arter hastalığı grubunda erkek cinsiyet ve sigara içme daha fazla idi. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, KAH olan grupta sol ventrikül (LV) ejeksiyon fraksiyonu ve AVP daha düşük, PWPV daha az olarak bulundu. Yaş, hipertansiyon, LDL-kolesterol, diyabet, sigara, vücut kitle indeksi, LV ejeksiyon fraksiyonu, AVP, aortik strain, aort distensibility ve PWPV'yi içeren multivariante regresyon analizinde AVP (beta=0.850, p<0.001) ve PWPV (beta=0.166, p=0.008) KAH için öngörücü olarak saptandı. Receiver operating curve analizinde AVP değeri <41 cm/s alındığında KAH'ni %82.4 sensitivite ve %97.2 spesifite (pozitif prediktif değeri %98.7 ve negatif prediktif değeri %68.2) öngörüordu (Şekil 1c).

Sonuç: Bu yeni ultrasonografik parametre özellikle KAH için daha ileri tansal işlemlerin kullanılabilceği hastaları belirlemede yararlı olabilir.



Şekil 1a. Normal koroner arterleri olan bir olguda desandan aorta propagasyon hızı (AVP) ölçümü.



Şekil 1b. Koroner arter hastalığı olan bir olguda desandan aorta propagasyon hızı (AVP) ölçümü.

[S-014]

A novel echocardiographic method for the prediction of coronary artery disease

Yılmaz Güneş,¹ Mustafa Tuncer,¹ Mustafa Yıldırım,² Ünal Güntekin,¹ Hasan Ali Gümrükçüoğlu,¹ Musa Şahin¹

¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Yüzüncü Yıl University, Van; ²Department of Cardiology, Van Military Hospital, Van

Background: Coronary artery disease (CAD) is a leading cause of death and prevention and early detection of CAD is a major goal of healthcare. Although ultrasound methods allow for valid and repeatable detection of structure and function of cardiovascular system, a rapid ultrasonographic method for the prediction of CAD has not yet been defined.

Methods: Ninety-one patients with newly diagnosed significant CAD on coronary angiography and 36 patients having normal coronary arteries were included in the study. Aortic strain, aortic distensibility, aortofemoral pulse wave propagation velocity (PWPV) and Color M-mode propagation velocity of descending aorta (AVP) were measured.

Results: Male sex and smoking were significantly more frequent in the CAD group. Mean values of left ventricular ejection fraction and AVP were significantly lower with higher PWPV in patients with CAD compared to controls. Multivariate regression analysis including age, hypertension, LDL-cholesterol, diabetes, smoking, body mass index, left ventricular ejection fraction, AVP, aortic strain, aort distensibility and PWPV revealed that AVP (beta=0.850, p<0.001) and PWPV (beta=0.166, p=0.008) were the only significant predictors of CAD. An AVP value of <41 cm/s, determined with receiver operating curve analysis, predicted CAD with 82.4 sensitivity and 97.2% specificity (positive predictive value 98.7% and negative predictive value 68.2%).

Conclusions: Bedside risk stratification for CAD is feasible by echocardiographic determination of AVP. This novel parameter may be particularly useful in identifying individual patients who will benefit from further diagnostic strategies for CAD.

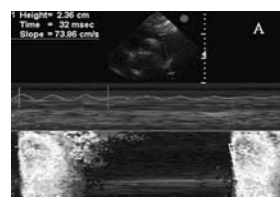


Fig. 1a. Measurement of descending aorta propagation velocity (AVP) in a patient with normal coronary arteries.

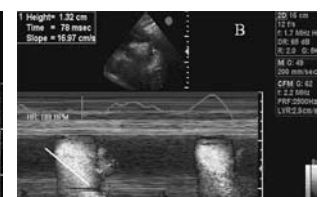
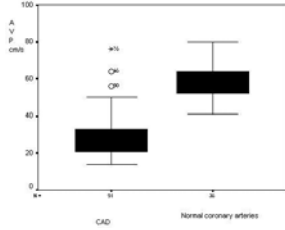


Fig. 1b. Measurement of descending aorta propagation velocity (AVP) in a patient with coronary artery disease.

[S-014 devamı]



Şekil 1c. Koroner arter hastalığı olan ve normal koronerleri olan hastalarda AVP'nin ortalama ve dağılım değerleri.

Tablo 1. Çalışma grubunun klinik ve ekokardiyografik özellikleri

	Koroner arter hastalığı (n=91)	Normal koroner arter (n=36)	p
Erkek	73 (%80.2)	18 (%50.0)	0.001
Hipertansiyon	53 (%58.2)	21 (%58.3)	1.0
Diabetes	21 (%23.1)	6 (%16.7)	0.481
Sigara	36 (%39.5)	7 (%19.4)	0.038
KAH için aile öyküsü pozitif	10 (11.0%)	1 (%2.7)	0.178
Yaş (yıl)	58.0±9.6	53.0±11.8	0.140
Total kolesterol mg/dL	183.8±45.0	189.0±37.3	0.540
Trigliserit mg/dL	188.8±133.9	174.5±90.8	0.469
LDL-kolesterol mg/dL	109.5±37.7	107.4±31.0	0.767
HDL-kolesterol mg/dL	43.2±7.1	42.8±4.4	0.780
AVP (cm/s)	28.3±10.4	57.3±9.1	<0.001
Sistolik kan basıncı (mmHg)	123.3±17.6	125.5±19.0	0.527
Diastolik kan basıncı (mmHg)	76.1±13.3	78.6±16.2	0.381
LV Ejeksiyon fraksiyonu (%)	54.4±7.0	58.9±6.6	0.001
IVS (mm)	10.6±1.3	10.4±1.4	0.314
PW (mm)	10.4±1.2	10.0±1.3	0.131
E/A ratio	0.90±0.33	0.96±0.38	0.384
Aortofemoral geçiş zamanı (ms)	75.6±22.8	75.5±20.6	0.525
Aort distensibility (mmHg-1)	3.9±2.2	3.3±1.7	0.155
Aortic strain (%)	8.8±5.0	7.4±3.2	0.268
PWPV (m/s)	11.6±5.6	9.4±3.4	0.032

Kalp yetersizliğinde güncel yaklaşımlar

[S-015]

Levosimendan idiopatik pulmoner arteriyel hipertansiyonlu olguların pulmoner arteriyel basıncının azaltılmasında etkili değildir

Yüksel Çavuşoğlu, Ayşe Beyaztaş, Müjgan Tek, Alparslan Birdane, Savaş Beyaztaş, Wesam Salha, Deniz Teke, Necmi Ata

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Levosimendan dekompanse kalp yetersizliği bulunan olgularda semptomatik ve hemodinamik düzelmeye sağladığı kanıtlanmış yeni bir inotropik ajandır. Aynı zamanda sistemik ve pulmoner vazodilatör etkisi bulunmaktadır. Akut pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) ve sağ ventrikül (RV) yetersizliği oluşturulan deneysel modellerde pulmoner basıncı azalttığı, RV performansını düzelttiği gösterilmiştir. Bugün için idiopatik PAH tedavisinde kullanılan ilaçların, semptom ve pulmoner hemodinaminin düzeltilmesindeki etkinlikleri sınırlıdır. Levosimendan, deneysel modellerde gösterilen pulmoner vazodilatör etkinliğinin idiopatik PAH olgularında nasıl olduğuna ilişkin bilgi bulunmamaktadır. Bu ön çalışmada, levosimendan dekompanse RV yetersizliği kliniği ile hospitalize edilen 2 idiopatik PAH tanılı olguda pulmoner hemodinami üzerine olan etkisi değerlendirildi.

Metod: Levosimendanın pulmoner hemodinami üzerine etkisi idiopatik PAH tanısı konmuş biri 52 yaşında kadın diğeri 44 yaşında erkek olguda incelendi. Her iki olguda dispne nedeniyle hastaneye başvurmış, EKO'da normal sol ventrikül fonksiyonuyla beraber RV ve sağ atriyumunda dilatasyon saptanmış, yapılan değerlendirmelerde konnektif doku hastalığı, pulmoner/respiratuar hastalık, sol taraf kalp hastalığı, kronik tromboembolik patoloji gibi sekonder nedenler dışlanmış ve invaziv değerlendirilmede normal koroner anatomi ile beraber ilk olguda pulmoner basınç 81/31 (51) mmHg, PCWP 13/5 (10) mmHg, RV basıncı 81/24 mmHg ikinci olguda pulmoner basınç 118/40 (66) mmHg, PCWP 9/2 (5) mmHg, RV basıncı 116/10 mmHg saptanarak pulmoner reaktivite testi her 2 olguda da negatif bulunmuştu. Her iki olguda diüretik ve bosentan tedavisi almakta iken progressif dispne ve fonksiyonel kapasitede kötüleşme nedeniyle hospitalize edilmişti. Oksijen ve intravenöz ilioprost tedavisine yanıt almamayan olgularda 12 µg/kg yüküleme dozunu takiben 0.2 µg/kg/dk dozunda levosimendan infüzyonu uygulanarak pulmoner basınçlar swan-ganz kateter ile izlendi.

Bulgular: Levosimendan infüzyonu ile ilk olguda pulmoner basınçlar iki saat süresince 82/37 (54) mmHg'dan giderek 98/41 (61) mmHg'ya kadar yükseliş gösterdi ve dört saate kadar aynı seviyede kaldı. İkinci olguda pulmoner arter basıncı infüzyon başlangıcını takiben bir saat süresince 109/30 (54) mmHg'dan 119/30 (59) mmHg'ya artışı takiben ikinci saatte 154/39 (77) mmHg'ya kadar yükseldi. Sözkonusu pulmoner basınçlarda yükselme ve klinik durumda düzelmeye olmaması nedeniyle ilk olguda dört ikinci olguda ise iki saatlik infüzyonu takiben levosimendan tedavisine son verildi.

Sonuç: Levosimendanın pulmoner vazodilatör etkinliği, kronik basınç yüksekliliği sergileyen idiopatik PAH olgularında, deneysel modellerde oluşturulan akut PAH'daki etkinliğinden farklılık göstermektedir. Levosimendan uygulaması idiopatik PAH'lı olgularda pulmoner basıncı beklenen aksine yükselterek zararlı olabilir. Sözkonusu etki RV inotropi ile RV debi artışına paralel pulmoner vazodilatasyonun sağlanamamasına bağlı olabilir.

[P-014 continued]

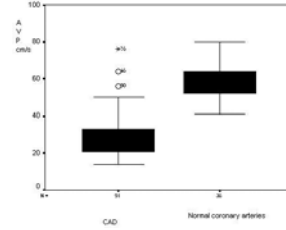


Fig. 1c. Box plots showing the median and dispersion of AVP in patients with coronary artery disease (CAD) and normal coronary arteries.

Table 1. Clinical and echocardiographic findings of the study population

	CAD (n=91)	Normal coronary arteries (n=36)	p
Sex/Male	73 (80.2%)	18 (50.0%)	0.001
Hypertension	53 (58.2%)	21 (58.3%)	1.0
Diabetes	21 (23.1%)	6 (16.7%)	0.481
Smoking	36 (39.5%)	7 (19.4%)	0.038
Family history of CAD	10 (11.0%)	1 (2.7%)	0.178
Age (years)	58.0±9.6	53.0±11.8	0.140
Total cholesterol mg/dL	183.8±45.0	189.0±37.3	0.540
Tryglyceride mg/dL	188.8±133.9	174.5±90.8	0.469
LDL-cholesterol mg/dL	109.5±37.7	107.4±31.0	0.767
HDL-cholesterol mg/dL	43.2±7.1	42.8±4.4	0.780
AVP (cm/s)	28.3±10.4	57.3±9.1	<0.001
Systolic blood pressure (mmHg)	123.3±17.6	125.5±19.0	0.527
Diastolic blood pressure (mmHg)	76.1±13.3	78.6±16.2	0.381
LV ejection fraction (%)	54.4±7.0	58.9±6.6	0.001
IVS (mm)	10.6±1.3	10.4±1.4	0.314
PW (mm)	10.4±1.2	10.0±1.3	0.131
E/A ratio	0.90±0.33	0.96±0.38	0.384
Aortofemoral transit time (ms)	75.6±22.8	75.5±20.6	0.525
Aort distensibility (mmHg-1)	3.9±2.2	3.3±1.7	0.155
Aortic strain (%)	8.8±5.0	7.4±3.2	0.268
PWPV (m/s)	11.6±5.6	9.4±3.4	0.032

CAD: Coronary artery disease; IVS: Interventricular septum thickness; PW: Posterior wall thickness; PWPV: Pulse wave propagation velocity.

Contemporary approaches in heart failure

[S-015]

Levosimendan has no impact on reducing of pulmonary artery pressure in patients with idiopathic pulmonary arterial hypertension

Yüksel Çavuşoğlu, Ayşe Beyaztaş, Müjgan Tek, Alparslan Birdane, Savaş Beyaztaş, Wesam Salha, Deniz Teke, Necmi Ata

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Osmangazi University, Eskişehir

[S-016]

Kalp yetersizlikli hastalarda adaptive servo-ventilasyon tedavisinin Cheyne-Stokes solunumu ve nörohormonlar üzerine akut etkisinin değerlendirilmesiŞükrü Gür,¹ Dursun Dursunoğlu,¹ Neşe Dursunoğlu,² Mustafa Kılıç¹¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Cheyne-Stokes solunumu (CSS), konjestif kalp yetersizliği (KKY) hastalarında sık görülür ve mortaliteyi artırır. Bu çalışmada, CSS'li ve yetersizliği hastalarında Adaptive Servo-Ventilation (ASV) tedavisinin, CSS ve nörohormonlar üzerine akut etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Önem: Fonksiyonel kapasitesi NYHA II-III olan KKY'li bir kadın, 19 erkek çalışmaya alındı. Hastalara bir gecelik polisomnografi (PSG) inceleme yapıldı. CSS'u saptanan 10 hastaya, tıbbi tedavinin yanı sıra, başka bir gecede ASV uygulanarak eş zamanlı PSG kayıtları alındı. Arteriyel kan gazları, plazma epinefrin, norepinefrin ve serum NT-proBNP düzeyleri, ilk yatışlarında ve ASV tedavisi sonrası olmak üzere iki kez çalışıldı.

Bulgular: Cheyne-Stokes solunumlu 10 hastanın ortalama yaşı 62,2±11,1 idi. Etiyoloji, dokuz hastada iskemik, bir hastada ise idiyopatik dilate kardiyomyopati idi. Adaptive Servo-Ventilation tedavisi ile 10 hastanın CSS'nun düzeldiği polisomnografi olarak saptandı. Adaptive Servo-Ventilation tedavisi öncesi ve sonrası PaCO₂, PH, HCO₃ değerlerinde anlamlı bir farklılık saptanmadı; tedavi öncesi PaO₂ 75,3 mmHg ve SatO₂ %94,7 iken tedavi sonrası sırasıyla 84,7 mmHg ve %96,5'e anlamlı olarak yükseldi (p=0,007 ve p=0,008). Adaptive Servo-Ventilation tedavisi öncesi NT-proBNP 3029,6 pg/ml, norepinefrin 625,4 pg/ml ve epinefrin 65,4 pg/ml ölçümleri ile normalden yüksek saptandı; ancak tedavi sonrası NT-proBNP 1694,0 pg/ml, norepinefrin 333,9 pg/ml ve epinefrin 45,0 pg/ml değerleri ile anlamlı olarak düşme gösterdiler (sırasıyla p=0,005, p=0,005 ve p=0,02).

Sonuç: Cheyne-Stokes solunumlu KKY'li hastalarda, uygulanan bir gecelik ASV tedavisi, CSS'ni giderir, arteriyel parsiyel oksijen basıncını ve saturasyonunu düzeltir ve katekolaminler ile NT-proBNP düzeylerinde anlamlı düşme sağlar. Kalp yetersizlikli hastalarda ASV tedavisinin uzun dönemde morbidite ve mortalite üzerine etkisinin değerlendirilmesi için prospektif çalışmalara gereksinim vardır.

[S-016]

Acute effects of adaptive servo-ventilation on Cheyne-Stokes respiration and neurohormones in patients with heart failureŞükrü Gür,¹ Dursun Dursunoğlu,¹ Neşe Dursunoğlu,² Mustafa Kılıç¹¹Cardiology and ²Pulmonary Diseases, Medicine Faculty of Pamukkale University, Denizli

Aims: Cheyne Stokes respiration (CSR) is frequently seen in the patients with congestive heart failure (CHF) and it increases mortality. In the present study, it is aimed to evaluate acute effects of adaptive servo ventilation (ASV) on CSR and neurohormones in the heart failure patients with CSR.

Methods: 19 males and 1 female patients with CHF in the functional capacity of NYHA II-III. were taken into study. One night polysomnography (PSG) was performed to all patients. In addition to medical treatment, 10 patients having CSR were applied ASV in another night together with PSG. Arterial blood gases, plasma epinephrine and norepinephrine, serum NT-proBNP were studied in the first night and after ASV treatment.

Results: Mean age of 10 patients with CSR was 62,2±11,1 yrs. Their etiologies were ischemic in 9 patients and idiopathic dilated cardiomyopathy in 1 patient. While there were no significant difference in the levels of PaCO₂, HCO₃, PH, before and after treatment.; PaO₂ (75,3 mmHg) and SatO₂ (94,7%) significantly increased after the therapy (84,7 mmHg, 96,5% and p=0,007 and p=0,008 respectively). While NT-proBNP (3029,6 pg/ml), norepinephrine (625,4 pg/ml) and epinephrine (65,4 pg/ml) were higher than normal before ASV treatment, all of them showed significant reductions after treatment (1694,0 pg/ml, 333,9 pg/ml and 45,0 pg/ml; p=0,005, p=0,005 and p=0,02 respectively).

Conclusions: One night ASV treatment improves CSR, partial pressure of oxygen in arterial blood, and oxygen saturation and provides significant reductions in plasma catecholamines and NT-proBNP levels in the patients with CHF and CSR. Prospective studies are needed to evaluate long-term effects of ASV treatment on morbidity and mortality in the patients with heart failure.

[S-017]

Kronik kalp yetmezliğinde uzun süreli beta-bloker tedavisi etkinliğinin spiranolakton alan ve almayan hastalarda karşılaştırılması

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

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Nöro hormonal aktivasyon kronik kalp yetmezliği (KKY) fizyopatolojisi ve tedavisinde anahtar rol oynamaktadır. Bu nedenle günümüz KKY tedavisinde beta-blokerler ve anjiyotensin konvertan enzim inhibitörleri (AKE-I) bütün hastalara önerilmekle birlikte aldosteron antagonisti (spironolakton) ileri KKY'li ve fonksiyonel kapasitesi >2 olan hastalara önerilmektedir. Bununla birlikte spiranolaktonun hafif-orta dereceli KKY'ye etkileri hakkında yeterli veri yoktur. Biz bu çalışmada, hafif-orta KKY'li hastalarda beta-bloker tedavisinin ekokardiyografik parametreler üzerine etkilerini, spiranolakton alan ve almayan hastalarda karşılaştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya daha önce beta-bloker kullanmayan ve randomizasyon öncesi spiranolakton tedavisi almayan 20 hasta (grup A) ve spiranolakton kullanan 28 hasta (grup B) dahil edildi. Konvansiyonel yöntemlere ilave olarak ve sol ventrikülün dört farklı duvarı ve sağ ventrikül için doku Doppler görüntüleme (TDI) ile elde edilen bazal ekokardiyografik parametreler kaydedildi. Takiben hastalara beta-bloker (bisoprolol veya karvedilol) tedavisi önerildiği gibi düşük dozlarla başlanarak iki haftalık periyotlarla doz artırıldı ve optimal doza ulaşılmaya çalışıldı. Optimal doza ulaşılmayan hastalarda hastanın toler edebildiği maksimal doza çıkıldı. İki hasta dışında bütün hastalarda hedeflenen optimal beta-bloker dozuna ulaşıldı. Optimal/maksimal doz sonrası altıncı ayda ekokardiyografik ölçümler tekrarlanarak bazal değerlerle karşılaştırıldı.

Bulgular: İki grup arasında bazal demografik ve ekokardiyografik parametreler açısından istatistiksel fark saptanmadı. Tedavi sonrası her iki grupta da sol ventrikül sistol sonu çap (LVSSÇ), ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve atım volumünde anlamlı iyileşmeler görülmekle birlikte, TDI ile tespit edilen Sm değerleri sadece spiranolakton alan grupta anlamlı iyileşme gösterdi. Konvansiyonel yöntemle ölçülen değerlerden hesapla-

[S-017]

The comparison of long-term beta-blocker efficiency between heart failure patients receiving spironolactone and those without

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

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Selçuk University, Konya

nan miyokard performans indeksinde (MPI) her iki grupta da benzer derecede iyileşme görüldü. TDI ile elde edilen her bir duvara ait bölgesel ve global (4 duvarın ortalaması) MPI değerlerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı iyileşme gözlenmekle birlikte bu iyileşme spiranolakton alan grupta daha belirgindi (Tablo 1).

Sonuç: Beta-bloker ve AKE-I tedavisine spiranolakton ilave edilmesi, muhtemelen nöro hormonal sistemin daha iyi blokajına imkan sağlayarak hafif-orta dereceli KKY'li hastalarda beta-bloker tedavisinin etkinliğini artırmaktadır. Bu nedenle spiranolaktonun hafif-orta sol ventrikül sistolik disfonksiyonu olan hastalarda da kullanılması hastalığın prognozunu olumlu yönde etkileyebilir.

Tablo 1. Spiranolakton alan ve almayan gruplarda altı aylık beta-bloker tedavisi sonrası ekokardiyografik değerlerin bazal değerlerle karşılaştırılması

	Grup A (n=20)		Grup B (n=28)	
	Bazal	6. ay	Bazal	6. ay
LVSDC, mm	55±6	52±6*	55±9	52±7
LVSSC, mm	41±6	39±5*	44±9	39±7**
Atım hacmi, ml	58±19	65±17**	52±12	64±15**
EDV, ml	178±38	182±32	164±47	157±44
ESV, ml	105±24	100±27	101±34	86±28**
EF, %	41±5	45±7**	39±6	45±5†
Sm ortalaması	6,9±1,4	7,0±1,6	6,9±1,5	7,5±1,6**
Sm septum	6,4±1,3	6,4±1,3	6,2±1,3	7,1±1,4†
Sm lateral	7,6±1,9	7,7±2,2	7,6±2,1	8,0±2,1*
Sm anterior	6,7±1,6	7,2±2,1	6,9±1,8	7,3±2,0†
Sm inferior	6,9±1,8	6,9±1,8	7,0±1,7	7,4±1,5
MPI konvansiyonel	0,74±0,20	0,63±0,17*	0,73±0,26	0,63±0,20*
MPI TDI ortalaması	0,82±0,15	0,72±0,12**	0,83±0,21	0,66±0,15†
MPI septum	0,82±0,22	0,77±0,11	0,91±0,33	0,71±0,16†
MPI lateral	0,84±0,34	0,67±0,16*	0,77±0,25	0,65±0,19**
MPI anterior	0,78±0,18	0,70±0,18*	0,79±0,23	0,68±0,18†
MPI inferior	0,81±0,19	0,73±0,15*	0,85±0,27	0,66±0,16†
E/A	0,90±0,49	0,99±0,38	0,94±0,47	0,98±0,49
E/Vp	1,5±0,4	1,4±0,4	1,6±0,6	1,5±0,72
Esm/Atım ortalaması	0,80±0,21	0,85±0,27	0,81±0,43	0,90±0,40
MPI sağ ventrikül	0,51±0,16	0,50±0,15	0,54±0,17	0,47±0,15
Sm sağ ventrikül	13,5±4,9	12,4±2,6	12,3±3,6	12,5±2,5
Statistiksel P değeri	31±12	27±5	27±6	26±7

* P<0,05, ** P<0,01, † P<0,001; EDV: Diastol sonu volumü, ESV: Sistol sonu volumü, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, MPI: Miyokard performans indeksi, PAB: Pulmoner arter basıncı, Sm: Sol ventrikül duvarı, TDI: Sol ventrikül duvarı, Vp: Sol ventrikül duvarı, Vp: Sol ventrikül duvarı, Vp: Sol ventrikül duvarı.

[S-018]

Peripartum kardiyomyopatinin orta dönem prognozunda levosimendanın faydası yoktur

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Mehmet Ali Astaroğlu, Hicaz Zencirkıran, Taylan Akgün, Tayyar Gökdeniz, Hasan Kaya, Mehmet Özkan

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

Amaç: Peripartum kardiyomyopati (PPKM), kadınlarda ciddi mortalite ve morbiditeye yol açan ve nadir görülen bir hastalıktır. Kalsiyum duyarlaştırıcı, ciddi kalp yetersizliğinde umut vaat eden yeni bir inodilatör ajan olan levosimendanın PPKM'deki etkinliği bilinmemektedir. Bu çalışmada, levosimendanın PPKM'nin orta dönem prognozu üzerine olan etkilerini araştırmayı amaçladık.

Metod: Peripartum kardiyomyopati tanısı konulan 24 ardsık kadın, prospektif olarak randomize edilmiştir. On iki hasta (grup 1) konvansiyonel kalp yetersizliği tedavisi alırken 12 hastaya (grup 2) konvansiyonel tedaviye ek olarak levosimendan verilmiştir. Klinik değerlendirme, ekokardiyogram, beyin natriüretik peptid (BNP) ve troponin I ölçümleri, başvuru anında ve tedaviden 1, 3, 6 ay ve 3 yıl sonra kaydedilmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar, sınıf III-IV kalp yetersizliği semptomları ve <0.40 sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) ile başvuran hastalardır.

Bulgular: İki grup arasında bazal EF, BNP düzeyleri, sol ventrikül diyastol sonu çapları, başvuru anına kadar geçen süre, yaş ya da multiparite açısından fark yoktu. On hasta (%41.6) tamamen iyileşirken (grup 1'de 5, grup 2'de 5), altı hasta (%25) kaybedildi (grup 1'de 3, grup 2'de 3) ve sekiz hastada (%33) persistan sol ventrikül sistolik disfonksiyonu (grup 1'de 4, grup 2'de 4) gelişti. Kaybedilen hastalar, sağ kalanlar ile karşılaştırıldığında başvuru anındaki SVEF daha düşük, sol ventrikül çapları daha geniş idi.

Sonuçlar: Bilgimize göre bu çalışma, levosimendanın PPKM'nin prognozu üzerine olan etkinliğini araştıran ilk araştırmadır. Bu çalışmanın sonuçları, konvansiyonel tedaviye eklenen levosimendan tedavisinin, PPKM'nin orta dönem sonuçlarına etkisi olmadığını göstermektedir.

[S-018]

Levosimendan has no benefit on the mid-term prognosis of peripartum cardiomyopathy

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Mehmet Ali Astaroğlu, Hicaz Zencirkıran, Taylan Akgün, Tayyar Gökdeniz, Hasan Kaya, Mehmet Özkan

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

Purpose: Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is a rare disease that results in significant morbidity and mortality in women. Levosimendan, a calcium sensitizer, is a promising new inodilator agent for the management of severe heart failure, but its effectiveness in PPCM is unknown. We sought to evaluate the effect of levosimendan therapy on the mid-term prognosis of peripartum cardiomyopathy.

Methods: We prospectively randomized 24 consecutive women with PPCM. Twelve patients (group I) were treated with conventional heart failure therapy and twelve patients (group II) received levosimendan in addition to the conventional therapy. Clinical evaluation, echocardiograms, brain natriuretic peptide (BNP) and troponin I determinations were performed at baseline, after 1, 3 and 6 months and after three years of treatment. All women in the study presented with class III to IV heart failure and a left ventricular ejection fraction (LVEF) of <0.40.

Results: The two groups did not differ in terms of baseline LVEF and BNP levels, left ventricular end-diastolic diameter, months to presentation, age or multiparity. 10 (41.6%) patients recovered completely (5 in group I and 5 in group II), 6 (25%) died (3 in group I and 3 in group II), and 8 (33%) were left with persistent left ventricular dysfunction (4 in group I and 4 in group II). Patients who died had lower LVEF, larger left ventricle dimensions at diagnosis compared with those who survived.

Conclusions: To our knowledge, this is the first study to evaluate the effects of levosimendan on the prognosis of PPCM. The results of this study suggest that the addition of levosimendan to conventional therapy, does not improve outcome in patients with PPCM.

[S-019]

Dekompansed dilate kardiyomyopati hastalarda levosimendan uygulamasının kısa dönem etkileri: Strain ve doku Doppler çalışması

Ahmet L Orhan, Aydın Yıldırım, Özer Soylu, Zekeriya Nurkalem, Nevzat Uslu, Mehmet Ergelen, Nurten Sayar, Ahmet T Alper, Betül Eren, Ertugrul Zencirci, Tuna Tezel, Mehmet Eren

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

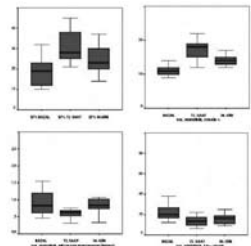
Amaç: Bu çalışmanın amacı dekompanse dilate kardiyomyopati hastalarda güncel bir inotropik ajan olan levosimendanın kısa dönem klinik ve ekokardiyografik parametreler üzerine olan etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Dilate kardiyomyopati tanısı almış New York Kalp Cemiyeti (NYHA) fonksiyonel sınıf III veya IV grubunda olan, klasik kalp yetersizliği tedavisine rağmen kompanse olamayan 22 hasta (8'i bayan, ort. yaş 46±12) çalışmaya alınmıştır. Hastalara levosimendan 6 µg/kg yükleme dozunda başlanmış, 0.1 µg/kg/dakika dozunda 24 saat devam edilmiştir. Tüm hastalara iki boyutlu eko, doku Doppler ve miyokardiyal strain rate ölçümlerini de içeren Doppler ölçümleri uygulanmıştır.

Bulgular: Hastaların fonksiyonel kapasitelerinde tedavi sonrası belirgin şekilde düzelmeye gözlenmiştir. Otuzuncu günde 20 hasta sınıf II ve iki hasta sınıf III fonksiyonel kapasite olarak değerlendirilmiştir. Levosimendan infüzyonu ile hastaların sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonları (LVEF, %) bazal değeri olan 23.10±4.24'den 72. saatte 30.84±5.25'e yükselmiştir. Otuzuncu günde ise LVEF 26.77±4.48 olarak ölçülmüştür. Strain % değerleri 11±3.21'den 72. saatte 17±3.44'e yükselmiştir. Otuzuncu günde ise strain % değerleri 13.33±2.61 olarak ölçülmüştür. Sol ve sağ ventrikülün doku Doppler ve pulse wave (PW) miyokard performans indeksleri de olumlu yönde anlamlı şekilde azalmıştır (Şekil 1).

Sonuç: Levosimendan ileri derecede kalp yetersizliği olan hastalarda hastanede yatış sürecinde daha fazla olmak üzere bir aylık izlemde klinik ve ekokardiyografik olarak anlamlı düzeyde olumlu etkileri olan bir farmakolojik ajandır.

Şekil 1. Hastaların EF%, sol ventrikül strain %, sol ventrikül miyokard performans indeksi, sol ventrikül E/Em oranlarının bazal, 72. saat ve 30. gün değerleri.



[S-019]

Short-term effects of levosimendan treatment in decompensated dilated cardiomyopathy patients: strain and tissue Doppler study

Ahmet L Orhan, Aydın Yıldırım, Özer Soylu, Zekeriya Nurkalem, Nevzat Uslu, Mehmet Ergelen, Nurten Sayar, Ahmet T Alper, Betül Eren, Ertugrul Zencirci, Tuna Tezel, Mehmet Eren

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

Objectives: The purpose of this study was to determine effects of levosimendan, a current inotropic agent, on the clinical and echocardiographic parameters in decompensated dilated cardiomyopathy patients.

Method: 22 patients (8 females, mean age 46±12 years) with the diagnosis of dilated cardiomyopathy, NYHA functional class III or IV, refractory to conventional medical therapy were included in the study. Levosimendan was introduced at a loading dose of 6 µg/kg followed by a continuous infusion of 0.1 µg/kg/min for 24 hours. All patients underwent two-dimensional and Doppler echocardiographic examinations including tissue Doppler and myocardial strain rate (SR) imaging.

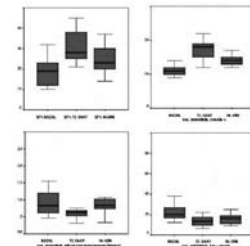


Fig. 1. Baseline, 72th hour and 30th day EF%, left ventricular strain %, left ventricular myocardial performance index and left ventricular E/Em ratio values of the patients.

Results: Functional classes of patients were improved, 20 patients were noted as functional class II and 2 patients were noted as functional class III at 30th day follow-up. Levosimendan caused increases in left ventricular ejection fraction (LVEF, %) at 72th hour and 30th day follow-up compared to basal values (30.84 ± 5.25 and 26.77±4.48 versus 23.10±4.24, p<0.01). Also strain % values improved at 72th hour and 30th day follow-up compared to basal values (17±3.44 and 13.33±2.61 versus 11±3.21, p<0.01). We also observed that the tissue Doppler and pulse wave myocardial performance index parameters related to both ventricles were significantly regressed (Figure 1).

Conclusion: Levosimendan is a pharmacological agent that has beneficial clinical and echocardiographic effects on advanced heart failure patients especially on hospitalization period and lasting up to 30th day.

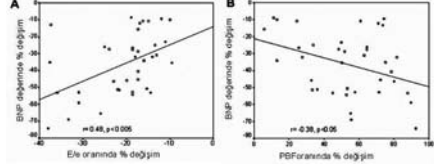
[S-020]

İleri evre kalp yetersizliği olan hastalarda dobutamin ve levosimendan tedavilerinin sol atriyum fonksiyonu üzerine etkileriDursun Duman,¹ Fatih Palıt,² Ergun Simsek,² Fatih Akdoğan,² Refik Demirtürk²¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, ²Dahiliye Kliniği, İstanbul

Giriş: İleri evre kalp yetersizliği (İEKY) tedavisinde levosimendanın sol ventrikül (SV) fonksiyonu üzerine etkileri iyi bilinmesine rağmen, bu ilacın kardiyak debinin oluşmasında yaklaşık %30 katkı sağladığı rapor edilen sol atriyum (SA) pompa fonksiyonu üzerine etkisini değerlendiren yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışmada İEKY hastalarında, levosimendan ve dobutamin tedavilerinin SV ve SA fonksiyonları üzerine etkilerini karşılaştırdık.

Gereçler ve Yöntem: Çalışmaya SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) 0.35'in altında, efor kapasitesi Newyork Kalp Birliği sınıflamasına göre evre 3 veya 4 olan 74 İEKY hastası (ort. yaş 64±10 yıl) dahil edildi. Hastalar levosimendan (n=37) ve dobutamin (n= 37) olarak iki gruba randomize edildi. İlaç infüzyonu öncesi ve 24 saat sonrasında sol atriyum aktif boşalma fraksiyonu (ABF) ve SA pasif boşalma fraksiyonu (PBF), mitral giriş erken diastolik hızın Doku Doppler görüntüleme ile alınan mitral annulus hızına oranı (E/e), izovolumetrik gevşeme zamanı (İVGZ) ve deselerasyon zamanı (DZ) ölçüldü. Ayrıca tedavi öncesi ve sonrası plazma B-tip natriüretik peptid (BNP) düzeyleri ölçüldü.

Sonuçlar: Sol ventrikül EF her iki ilaç tedavisi grubunda anlamlı derecede arttı. İlaç tedavisi uygulandıktan 24 saat sonra ölçülen BNP ve ABF'nin levosimendan ve dobutamin gruplarının her ikisinde de önemli ölçüde azaldığı gözlemlendi. Ancak bu azalma, dobutaminle karşılaştırıldığında levosimendan grubunda çok daha belirgindi (sırasıyla, -624±666 pg/ml'a karşı -281±276, p<0.005 ve -%0.11±0.10 karşı -%0.034±0.037, p<0.01). Tedavi sonrası PBF, DZ ve İVGZ levosimendan grubunda önemli düzeyde azalırken, dobutamin grubunda değişmedi. Benzer şekilde infüzyon sonrası, E/e oranının, levosimendan grubunda anlamlı şekilde azaldığı gözlenirken, dobutamin grubunda farklılık saptanmadı. Levosimendan grubunda BNP azalma yüzdesi ile E/e ve PBF'deki değişime yüzdeleri arasında önemli korelasyon saptandı (sırasıyla, r=-0.38, p<0.05 and r=0.48, p<0.005), (Şekil 1a, b).



Şekil 1. Levosimendana bağlı plazma B-tip natriüretik peptid (BNP) düzeylerinde yüzde (%) azalma ile; (a) mitral giriş erken diastolik hızın, mitral annulus hızına (E/e) oranındaki yüzde (%) azalma ve (b) sol atriyum pasif boşalma fraksiyonundaki (PBF) yüzde artma arasındaki ilişki.

Tartışma: Bulgular, İEKY hastalarında levosimendan ve dobutamin tedavilerinin her ikisinin de, SV sistolik fonksiyonunu düzeltmede etkili olduğunu desteklemektedir. Ancak, levosimendan bu olumlu etkiye ek olarak, SA fonksiyonlarını düzeltir ve ayrıca nöro-hormonal aktiviteyi daha fazla azaltır.

[S-021]

Pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarının akut bozulma dönemindeki karakteristik özellikleri ve iloprost infüzyonun akut dönem tedavisindeki faydası

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

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

Çalışmamızda pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) hastalarının akut bozulma dönemindeki klinik karakteristik özellikleri ve iloprost infüzyonunun bu dönemdeki klinik iyileşmeye katkısını araştırmaktır. Çalışma grubumuz 37 PAH hastasından oluştu. Hastaların 15'i idiopatik PAH, 15'i eisenmenger (Eis) sekonder PAH, üçü sklerodermiya (Sk) sekonder PAH, dördü kronik tromboembolik PAH oluşturdu. Akut klinik bozulma tedavi öncesi fonksiyonel sınıf (FS) IV olan veya tedavi altında (bosentan ve veya bosentan+sildenafil) fonksiyonel sınıfta en az bir basamak artış olarak tanımlandı. Hastaların takibi FS, borg dispne skoru (BS), altı dakika yürütme testi (6DKYM), impedans kardiografi cihazı ile saptanan kardiyak debi, torasik sıvı miktarı (TSM), kan BNP ve troponin (Tp) düzeyleri, planimetrik olarak ölçülen sağ (Sa) ve sol ventrikül (S) alanları (A), sol ventrikül ekanstrite indeksi (EI), perikardiyal efüzyon (PE) varlığı, fonksiyonel mitral yetersizliği >2. derece, sağ ventrikül doku Doppler analizi (St, Et ve At) hastalığın prognoz tayininde kullanılan parametrelerle yapıldı. Ortalama takip süresi 31±19 hafta olup, bosentan tedavisinde altı hastanın 15 hastanın içinde, bos+sil alan sekiz hastanın ise birinde akut bozulma izlendi. İPAH ve Skl hastalarına kıyasla KTEPH ve Eis hastalarında daha iyi; 1) Fonksiyonel kapasite (med: II vs IV) 2) 6DKYM (416±110 vs 270±136.6) 3) Kardiyak Debi (4,4±1.1 vs 3,7±1.2) ve daha düşük; 1) Borg skoru (5,3±0,7 vs 7,2±1,6) 2) BNP düzeyi (95±90,3 vs 375±302) saptandı. Eis hastalarının hiçbirinde akut klinik bozulma gözlenmezken, İPAH hastalarının dokuzunda, KTEPH ikisinde, Skl hastalarının ikisinde akut bozulma gözlemlendi.

Hastaların stabil dönemlerine kıyasla akut klinik bozulma dönemlerinde daha kötü; 1) Fonksiyonel sınıf (med: II vs IV) 2) Borg skoru (6,2±0,4 vs 9±1) 3) TSM (29±4,9 vs 33±7) 4) BNP (227±91 vs 566±195) 5) Fonksiyonel mitral yetersizliği MR (med: I vs II) 6) SaVA18,4±5,7 vs 26,3±11) 7) EI (1,7±0,6 vs 1,8±0,6) 8) 6DKYM (324±74 vs 140±51) 9) Kardiyak debi (3,6±0,4 vs 2,8±0,3) 10) doku Doppler değeri St (11,3±2,2 vs 11±2,2) ve perikardiyal efüzyon varlığı (1:3 hasta) saptandı. Bununla birlikte hastaların eko-kardiografik olarak hesaplanan pulmoner arter sistolik basınçları ve troponin değerlerinde farklılık saptanmadı (p=NS).

Hastaların akut bozulma döneminde ortalama 24,8±18 gün iloprost infüzyonu kullanıldı. Klinik iyileşme NYHA, BS, KD, TSM, MR derecesi, SaA, EI, St, BNP düzeylerinde düzelmeye gözlemlendi. Hastaların stabilizasyonu sağlandıktan sonra bosentan, sildenafil ve inhele iloprost kombinasyonu tedavisi uygulandı. Tekrarlayan akut bozulma İPAH hastalarında toplam dört hastada altı kez gözlenirken bu hastalarda iloprost infüzyonuna yanıt verdi.

Tartışma: PAH spesifik tedavisi altında akut klinik bozulma gösteren hastalarda iloprost infüzyonu etkin ve güvenilir bir ilaç gözükmektedir.

[S-020]

Effects of levosimendan and dobutamine on left atrial function in patients with end-stage heart failureDursun Duman,¹ Fatih Palıt,² Ergun Simsek,² Fatih Akdoğan,² Refik Demirtürk²Departments of ¹Cardiology and ²Diseases of Internal, Haydarpaşa Numune Training and Training Hospital, İstanbul

Tartışma: Bulgular, İEKY hastalarında levosimendan ve dobutamin tedavilerinin her ikisinin de, SV sistolik fonksiyonunu düzeltmede etkili olduğunu desteklemektedir. Ancak, levosimendan bu olumlu etkiye ek olarak, SA fonksiyonlarını düzeltir ve ayrıca nöro-hormonal aktiviteyi daha fazla azaltır.

[S-021]

The characteristics of acute clinical worsening in pulmonary hypertension, and substantial benefit from iloprost infusion added on specific treatment

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

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

We evaluated the characteristics of acute clinical worsening episodes (ACVE) and treatment in pulmonary hypertension (PH). The study group comprised 37 pts with PH due to different etiologies as follows; idiopathic PH (İPAH) in 15, Eisenmenger (Eis) in 15, scleroderma (Sk) in 3, chronic thromboembolic PH (CTEPH) in 4 pts. ACVE was defined as the NYHA IV status in untreated pts or > 1 increase in NYHA class after an initial response to bosentan (Bos) with or without sildenafil (Sil) treatment. Follow-up was performed with NYHA, Borg score (BS), 6-min walking distance (6MWD), cardiac output (CO) and thoracic fluid content (TFC) estimated by impedance cardiography (ICG), brain natriuretic peptide (BNP) and troponin-I (Tp). Planimetric right and left ventricle (RV, LV) areas (A), eccentricity index of LV (EI), pericardial effusion (PE), functional mitral regurgitation (MR) >2 grade, tissue Doppler of tricuspid valve (St, Et and At) were also assessed. Mean follow-up period was 31±19 wks, and ACVE was noted in 6 out of the 15 pts treated with Bo, and in 3 out of the 8 pts with Bo+Sil. A better outcome characterized by a lower NYHA class (med: II vs IV) and a longer 6MWD (416±110 vs 270±136.6), a higher CO (4,4±1.1 vs 3,7±1.2), a lower BS (5,3±0,7 vs 7,2±1,6), a lower BNP levels (95±90,3 vs 375±302) was noted in Eis and CTEPH pts in comparison to İPAH and Skl pts, respectively. None with Eis experienced an ACVE whereas 9 out of the 15 pts with İPAH, 2 out of the 4 CTEPH, and 2 out of the 3 pts with Skl had >1 ACVE. An increase in NYHA class (med: II vs IV), BS (6,2±0,4 vs 9±1), TFC (29±4,9 vs 33±7), BNP (227±91 vs 566±195), MR (med: I vs II), RVA (18,4±5,7 vs 26,3±11) and EI (1,7±0,6 vs 1,8±0,6), a decrease in 6MWD (324±74 vs 140±51), CO (3,6±0,4 vs 2,8±0,3), St (11,3±2,2 vs 11±2,2), and new PE (1 pt vs 3 pts) were noted in ACVE, compared with prior stable period. However, Tp levels and pulmonary pressures calculated by Doppler were comparable both among etiologic subgroups and between stable periods and ACVE (NS). İloprost (Ilo) infusion was treatment of choice in case of ACVE, and mean duration of infusion was 24,8±18 days. Stabilization characterized by improvement in NYHA, BS, CO, TFC, MR grade, RVA, EI, St, BNP was achieved in all ACVE treated by Ilo. Following the stabilization, combination of Bo, Sil and inhaled iloprost was maintained until a new ACVE. Recurrent ACVE was noted in one pt with İPAH, and responded to Ilo infusion.

Conclusions: In ACVE occurred under optimal Bo + Sil treatment, iv Ilo seems to be effective in terms of clinical status, and other parameters assessed by echo, ICG, and BNP.

[S-022]

Çocuklar ve erişkinlerde değişik cihazlar ve coil'ler ile perkütan veya perentriküler transkateter ventriküler septal defekt kapatılması

Ahmet Çelebi, Yalım Yalçın, Ender Ödemiş, Abdullah Erdem, Cenap Zeybek, Celal Akdeniz, Elnur İmanov

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

Amaç: Değişik cihazlar ve yöntemler ile transkateter ventriküler septal defekt (VSD) kapatılmasının etkinliği ile erken ve orta dönem sonuçlarını değerlendirmek.

Hastalar ve Metod: Kliniğimizde 25 hastaya transkateter VSD kapatma girişimi yapıldı. Bunlardan 15'ü membranöz, sekizi muskuler olmak üzere 23'ü transkateter olarak kapatıldı. Ventriküler septal defekt kapatmaya ek olarak iki olguda PDA kapatılması, bir olguda koarktasyon anjiyoplasti girişimi yapıldı. Olgulardan biri post-infarakt diğerleri doğuştan VSD idi. Yirmi biri perkütan, ikisi perentriküler teknikle yapıldı. Perkütan girişimlerin 20'si femoral venden, biri juguler venden yapıldı.

Bulgular: Ventriküler septal defektli hastaların yaşları 3 ay-55 yıl (üçü erişkin); medyan 6.7 yıl, ağırlıkları 3.1-82; medyan 22 kg, Qp/Qs oranı medyan 1.9 idi. Membranöz VSD'li 15 olgunun beşinde "Amplatzer membranöz VSD occluder", dördünde "Amplatzer Duct Occluder" (ADO), üçünde Amplatzer "muskuler VSD occluder", ikisinde Nitt-Occlud (PFM Coil), birinde de Cook kontrollü salımlı coil kullanıldı. Muskuler VSD'li sekiz olgunun dördünde muskuler VSD occluder, üçünde Nitt-Occlud, post-infarakt VSD'de ise "Amplatzer ASD occluder" kullanılmıştır. Membranöz VSD'li bir olguda gelişen tam AV blok iki günde, bir olguda rezidü şanttan dolayı gelişen hemoliz üç günde düzeldi. Postinfarakt VSD primer hastalığından dolayı VSD kapatılmasından bir hafta sonra exitus oldu. İzlem süresi altı aydan fazla olan 11 hastanın 10'unda (%91) tam okluzyon gerçekleşti.

Sonuç: Transkateter VSD kapatılmasında farklı defekt anatomileri için farklı cihazlar kullanılabilir. Membranöz yerleşimli olup ventriküler septal anevrizma ile sağ ventrikül tarafında daralan veya konik şekildeki muskuler defektlerde ADO veya PFM coil standart cihazlardan daha ekonomik ve aynı zamanda benzer etkinlikte olduğundan tercih edilebilir. Anevrizmalı membranöz VSD'lerde anevrizma içine yerleştirilecek cihazlar AV blok komplikasyonundan kaçınmak için yararlı bir seçenek olabilir.

[S-023]

Transkateter ASD kapatma sonuçlarımız

Ayşenur Paç, İlker Çetin, M. Burhan Oflaz, Esin Kibar, Şevket Ballı

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Atriyal septal defekt (ASD)'lerin transkateter kapatılması, cerrahi kapatmaya alternatif olarak son yıllarda önemli gelişme kaydetmiştir. Bu çalışmada kliniğimizde ASD'leri transkateter kapatılan hastaların sonuçları sunulmuştur.

Aralık 2005-Haziran 2008 arasında transtorasik ekokardiyografi (TTE) ile 90 hastada ASD'nin, serebrovasküler olay öyküsü olan beş hastada ise PFO'nun transkateter kapatılmasına karar verildi. ASD'li sekiz hastada TEE aşamasında, 12 hastada balon ölçümü aşamasında ve 10 hastada cihaz yerleştirme aşamasında işlem den vazgeçildi. Cihaz yerleştirme aşamasında işlem den vazgeçilme nedeni yedi hastada "malpositioning" (3 hastada Amplatzer ASD Oklüder, 4 hastada Figulla ASD Oklüder ile), bir hastada cihazın ikinci defektli kapsamaması, bir hastada cihazın koroner sinüste darlık oluşturması ve bir hastada cihaza bağlı aritmi (Wenkebach tipi AV blok) idi. Yaşı ortalama 21.4±15.9 (median 16), (min 4-mak 65) yıl olan 60 hastada TEE ve balon ölçüm sonuçlarına göre ASD'ler transkateter kapatıldı. Bu hastalardan dördünde iki defekt, bir hastada ise kribriform ASD olduğu görüldü. Kırk bir hastada Amplatzer ASD Oklüder, 18 hastada Figulla ASD Oklüder, dört hastada Amplatzer PFO Oklüder, bir hastada Figulla PFO Oklüder ve bir hastada Amplatzer Kribriform ASD Oklüder cihazı kullanıldı. Tek defekt saptanan ve transkateter kapatılan 55 hastada TEE ile ortalama defekt çapı dört boşlukta 1.2±0.5 (0.6-2.7), bikavalde 1.2±0.4 (0.7-2.6) cm idi. Balon ölçümünde gerilmiş defekt çapı TEE ile 1.6±0.5 (1-2.8), anjiyografik olarak 1.6±0.5 (0.7-2.5) cm bulundu. Stop flow sonrası ortalama defekt çapı TEE ile 1.5±0.4 (0.9-2.3), anjiyografik olarak 1.5±0.4 (1-2) cm ölçüldü. Kullanılan cihaz boyutu ortalama 16.7±4.5 (median 16), (min 8-mak 30) mm idi. Cihaz boyutu ile en iyi korelasyonu balon ölçümü sırasında anjiyografik olarak ölçülen gerilmiş defekt çapının gösterdiği (r: 0.97, p<0.0001) belirlendi. Hiçbir hastada işlem den hemen sonra rezidüel şant saptanmadı. 15 mm Figulla ASD Oklüder kullanılan bir hastada işlem den iki gün sonra cihaz embolizasyonu gelişti ve ana pulmoner arterdeki cihaz transkateter yolla çıkarıldı. Bir hastada cihaz bırakıldıktan hemen sonra başlayan 'coupled' ve 'triplet' atriyal ekstrasistol sıklığı giderek azaldı.

Sonuç olarak balon ile gerilmiş ASD çapı, kullanılacak cihaz boyutunun belirlenmesi için halen standart metod olma özelliği taşımaktadır. Son yıllarda tartışılan intrakardiyak ekokardiyografi ve magnetik rezonans görüntüleme ile elde edilen veriler ile balon ölçümü ile elde edilen veriler arasında istatistiksel fark olmadığı, sadece floroskopi süresinin azaldığı bildirilmiştir.

[S-022]

Percutaneous ventricular septal defect closure with different devices and coils in children and adults

Ahmet Çelebi, Yalım Yalçın, Ender Ödemiş, Abdullah Erdem, Cenap Zeybek, Celal Akdeniz, Elnur İmanov

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

[S-023]

Our results of transcatheter ASD closure

Ayşenur Paç, İlker Çetin, M. Burhan Oflaz, Esin Kibar, Şevket Ballı

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

[S-024]

Erişkin sekundum tipi ASD’de tek merkez perkütan kapama sonuçlarımız

Erdoğan İlkay,¹ Özcan Özeke,¹ Sakine Fırat,¹ Raşan Sarper Turan,¹ Fehmi Kaçmaz,² Kutluk Pampal,¹ Orhan Maden³

¹Ankara Özel Mesa Hastanesi, Ankara; ²Bingöl Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bingöl; ³Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Giriş: Sekundum tipi atriyal septal defekt (ASD), erişkinlerdeki doğuştan kalp hastalıklarının yaklaşık 1/3’ünü oluşturmaktadır ve tedavide uzun yıllar cerrahi onarım standart tedavisi olmuştur. Ancak günümüzde perkütan kapama cihaz ve tekniklerindeki hızlı ilerlemeler ve deneyim artışı ile birlikte perkütan kapama güvenilir bir tedavi yöntemi olmuştur. Bu çalışmada tek merkez ve operatör tarafından uygulanan perkütan ASD kapama sonuçları bildirilmiştir.

Metod: Mayıs 2007-Mayıs 2008 tarihleri arasında Özel MESA Hastanesi Kardiyoloji Kliniğine başvuran ekokardiyografik ve/veya hemodinamik olarak önemli şanti olan ya da semptomatik (özellikle egzersizle ilişkili nefes darlığı ya da siyanozlu yada paradoks embolili) sekundum tipi ASD’li erişkin tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Transtorasik (TTE) ve transözofageal (TEE) değerlendirmelerde sağ ventrikül volümü yükü kriteri olarak pulmoner/sistemik kan akımı (Qp/Qs) oranının 1.5/1 ya da üstünde olması ve yeterli atriyal septal anatomisinin (anatomik olarak cihazı taşıyabilecek yeterli “inferiyör” septal kalıntının-riminin olması) şartı aranmıştır. Hastalar 1., 3. ve 6. aylarında TTE/TEE takipleri ile kontrol değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya ortalama yaşı 43±17 (16-72 yaş arası), %72’sini (17 hasta) kadın olan 28 hasta dahil edilmiştir. Dört hastada sadece sedasyon uygulanırken geri kalan 21 hastada genel anestezi uygulanmıştır. İki hastada TTE, 23 hastada TEE kılavuzluğunda işlem gerçekleştirilmiştir. Ortalama işlem süresi 35±5 dakika olarak gerçekleşmiştir. Atriyal septal defekt kapama cihaz genişliği ortalama 19,5±7,9 mm (6-30 mm arası) idi. Tüm hastalarda akut işlem başarısı %100 olarak saptanmış; cihaz embolizasyonu ve diğer major komplikasyonlar gelişmemiştir. Ortalama 5,7±2,8 aylık takipte major komplikasyon izlenmemiş olup, işlem sonrası minimal kaçak izlenen beş hastada TTE/TEE takiplerinde hafif kaçakların da kaybolduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Perkütan ASD kapama yöntemi, ülkemizde de erişkin sekundum tipi ASD’li hastalarda konvansiyonel cerrahinin yerini almakta olup yüksek başarı oranları ile uygulanabilmektedir.

[S-024]

Single centre experience for percutaneous closure of secundum ASD in adults

Erdoğan İlkay,¹ Özcan Özeke,¹ Sakine Fırat,¹ Raşan Sarper Turan,¹ Fehmi Kaçmaz,² Kutluk Pampal,¹ Orhan Maden³

¹Ankara Special Mesa Hospital, Ankara; ²Department of Cardiology, Bingöl State Hospital, Bingöl; ³Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Giriş: Sekundum tipi atriyal septal defekt (ASD), erişkinlerdeki doğuştan kalp hastalıklarının yaklaşık 1/3’ünü oluşturmaktadır ve tedavide uzun yıllar cerrahi onarım standart tedavisi olmuştur. Ancak günümüzde perkütan kapama cihaz ve tekniklerindeki hızlı ilerlemeler ve deneyim artışı ile birlikte perkütan kapama güvenilir bir tedavi yöntemi olmuştur. Bu çalışmada tek merkez ve operatör tarafından uygulanan perkütan ASD kapama sonuçları bildirilmiştir.

Metod: Mayıs 2007-Mayıs 2008 tarihleri arasında Özel MESA Hastanesi Kardiyoloji Kliniğine başvuran ekokardiyografik ve/veya hemodinamik olarak önemli şanti olan ya da semptomatik (özellikle egzersizle ilişkili nefes darlığı ya da siyanozlu yada paradoks embolili) sekundum tipi ASD’li erişkin tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Transtorasik (TTE) ve transözofageal (TEE) değerlendirmelerde sağ ventrikül volümü yükü kriteri olarak pulmoner/sistemik kan akımı (Qp/Qs) oranının 1.5/1 ya da üstünde olması ve yeterli atriyal septal anatomisinin (anatomik olarak cihazı taşıyabilecek yeterli “inferiyör” septal kalıntının-riminin olması) şartı aranmıştır. Hastalar 1., 3. ve 6. aylarında TTE/TEE takipleri ile kontrol değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya ortalama yaşı 43±17 (16-72 yaş arası), %72’sini (17 hasta) kadın olan 28 hasta dahil edilmiştir. Dört hastada sadece sedasyon uygulanırken geri kalan 21 hastada genel anestezi uygulanmıştır. İki hastada TTE, 23 hastada TEE kılavuzluğunda işlem gerçekleştirilmiştir. Ortalama işlem süresi 35±5 dakika olarak gerçekleşmiştir. Atriyal septal defekt kapama cihaz genişliği ortalama 19,5±7,9 mm (6-30 mm arası) idi. Tüm hastalarda akut işlem başarısı %100 olarak saptanmış; cihaz embolizasyonu ve diğer major komplikasyonlar gelişmemiştir. Ortalama 5,7±2,8 aylık takipte major komplikasyon izlenmemiş olup, işlem sonrası minimal kaçak izlenen beş hastada TTE/TEE takiplerinde hafif kaçakların da kaybolduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Perkütan ASD kapama yöntemi, ülkemizde de erişkin sekundum tipi ASD’li hastalarda konvansiyonel cerrahinin yerini almakta olup yüksek başarı oranları ile uygulanabilmektedir.

[S-025]

Perkütan PFO kapatılması sonrasında şant tanısı: Power M mod transkraniyal + TTE ile TEE kıyaslanması

Beyhan Nazan Walpoth, Kerstin Wustman, Otto Martin Hess, Stephan Windecker, Nicole Tomasek, Bernhard Meier

University of Bern Cardiology Swiss Heart Center

[S-025]

Shunt diagnostic after percutaneous PFO closure – comparison of transoesophageal echocardiography to power M-mode transcranial Doppler combined with transthoracic echocardiography

Beyhan Nazan Walpoth, Kerstin Wustman, Otto Martin Hess, Stephan Windecker, Nicole Tomasek, Bernhard Meier

University of Bern Cardiology Swiss Heart Center

Background: The golden standard for Screening of patent foramen ovale (PFO) and the control after percutaneous closure of patent foramen for residual shunting is the transoesophageal echocardiography (TEE) with echocontrast agent. Considering the patients comfort, the TEE method has certain disadvantages compared to the combined methods of transthoracic Echocardiography (TTE) with power M-mode transcranial Doppler (pm-TCD). We compared the two methods regarding for the diagnostic of PFO.

Methods: 1) In 268 patients (67% male, mean age 53±15 years), we performed a simultaneous pw-TCD during TEE in respect to a right- to -left -shunting (RLS). In a standardised procedure echocontrast agent (Physiogel, micro bubbles) was injected in the right cubital vein and a Valsalva manoeuvre (VM) was performed to visualize an RLS, PFO degree I-III. The pm-TCD measurements (Spencer Technologies PMD 100 R) were blinded performed at the same time of the TEE by placing the probe over the right cerebral media artery to visualize the microembolic signals (MES). 2) In 135 patients (55% male, mean age 49±11 years) we performed 6 months after percutaneous closure of PFO an TEE with blinded performance of a simultaneous pm-TCD and TTE with contrast agent in respect to detection of residual RLS.

Results: 1) In 32% (85/268) of patients the TEE showed an PFO. From these 85 proven PFO patients 83 (98%) were correctly diagnosed by pm-TCD, 1 PFO discovered by TEE was not detected by pm-TCD. In 183 patients TEE was neg. for detection of PFO, whereas pw-TCD showed a false pos. signal. Compared to TEE, the pw-TCD method has a sensitivity of 98%, specificity of 71%, positive predictive value of 62%, a negative predictive value of 98%. In 4% (10/258) of patients the flow signal of the cerebral media artery couldn't be registered. 2) In 10% (13/135) of patients after percutaneous device closure of PFO (mainly amplatzer devices) the TEE shows a residual RLS (mainly Grad I). In 16% (22/135) patients the pm-TCD/TTE method could detect a RLS, which could not be confirmed by TEE. The combination of pm-TCD+TTE for detection of residual RLS after PFO closure has a sensitivity of 100%, specificity of 82%, positive predictive value of 59%, a negative predictive value of 100%. In 6% (8/135) of pts. the flow signal of the cerebral media artery couldn't be registered.

Conclusion: Contrast pw-TCD is a simple, non-invasive diagnostic tool for screening of a PFO and for the exclusion of RLS after PFO closure with high sensitivity and moderate specificity. The grade of RLS is overestimated in pm-TCD (and TCD+TTE). Because of its high negative predictive value, the pw-TCD is very useful for exclusion of a RLS. With the combination pm-TCD+TTE the number of TEE examinations for PFO screening and for a residual RLS after PFO closure can be reduced in the future.

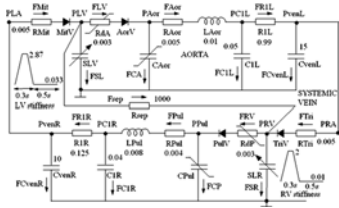
[S-026]

Kardiyovasküler sistem ve Eisenmenger sendromunun ventriküler septal defekt modelinden yararlanılarak bir elektronik eşdeğer sistem ile modellenmesiMehmet Korürek,¹ Mustafa Yıldız,² Ayhan Yüksel¹¹*İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, İstanbul;*²*Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ve İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya*

Çalışmada normal durum ile beraber ventriküler septal defekt, Eisenmenger sendromu, mitral darlık, aort darlığı, hipertansiyon gibi kardiyovasküler hastalıkları taklit edebilen elektronik bir devre tasarlanmıştır. Çalışmanın amacı, kardiyovasküler sistemin elektronik bir devre modelinden yararlanılarak normal ve patolojik durumlar için benzetiminin yapılmasıdır. Çalışmada özellikle Eisenmenger sendromu üzerinde durulmuştur. Sistemik ve pulmoner dolaşımın benzetimi için RLC- π segmentlerini içeren Westkessel modeli seçilmiştir. Sol ve sağ kalp yamuk biçimli stiffness modeli ile temsil edilmektedir. Eisenmenger sendromunun benzetimi modelin sağ ve sol ventrikül noktaları arasındaki bir direnç (Rsep) ile yapılmıştır. Modelin gerçekleştirilmesinde MATLAB yazılımı kullanılmıştır. Bu modelde, pulmoner arter ve sağ ventrikül basıncında gözle görülmüş bir artış olmasına karşın sol ventrikül basıncı, aort basıncı, aort akışı ve pulmoner esneklik Eisenmenger sendromunda düşmüştür. Ek olarak, soldan sağa doğru olan septal akış bu hastalık durumunda ters yöne doğu olmaktadır. Sonuç olarak, önerilen model başta Eisenmenger sendromu olmak üzere çeşitli kardiyovasküler hastalıklarının ve normal kardiyak durumunun benzetimini verimli bir biçimde yapabilecek düzeydedir.

Table 1. Devre modelinde kullanılan büyüklüklerin fizyolojik eşdeğerleri			
Sistem	Birim	Model	Birim
Basınç	mmHg	Gerilim	V
Akış	ml/s/cm ² s	Akım	A
Hacim	ml/cm ³	Yük	C=A.s
Direnç	mmHg.s/ml=HRU	Direnç	Ohm
Komplians	ml/mmHg=HCU	Kapasitans	F=V.s
Atalet	mmHg.s ² /ml=HHU	Enduktans	H=V.s/A

HRU: Hidrolik direnç birimi; HCU: Hidrolik kapasitans birimi; HHU: Hidrolik atalet birimi.



Şekil 1. Kardiyovasküler sistemin benzetiminde kullanılan elektronik devre modeli. P: Basınç; F: Akış; V: Hacim; R: Direnç; C: Kapasite; S: Sertlik; LA: Aletlet; Aor: Aortik; Pul: Pulmoner arter; MiV: Mitral kapak; AorV: Aortik kapak; Triv: Triküspid kapak; PulV: Pulmoner kapak; LA: Sol atıyım; Mi: Mitral; LV: Sol ventrikül; RA: Sağ atıyım; Sep: Septum; RIL: Sistemik direnç; CIL: Sistemik kapasitans; CvenL: Sistemik ven kapasitansı; R1R: Pulmoner direnç ya da pulmoner yük direnci; C1R: Pulmoner kapasitansı ya da pulmoner yük kapasitansı; CvenR: Pulmoner ven kapasitansı.

[S-027]

Native, balon anjiyoplasti uygulanmış ve ameliyat sonrası aort koarktasyonunda Cheatham-Platinum stent kullanımı

Metin Sungur, Emine Azak, Pelin Ayyıldız, Nazlı Günel, Kemal Baysal

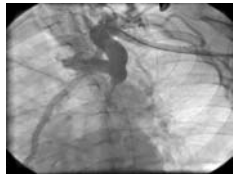
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Samsun

Endovasküler stent uygulaması son yıllarda native, balon anjiyoplasti uygulanmış restenozlar ve ameliyat sonrası aort koarktasyonun (AK) tedavisinde cerrahi tedaviye alternatif bir yöntem olarak görülmektedir. Koarktasyon darlığının giderilmesi ve sekunder hipertansiyonun uzun süreli kontrolünde oldukça önem kazanan etkili bir tedavi yöntemidir. Stent komplikasyonları %14,3 oranında bildirilmiştir. Stent ile ilgili gözlenen en sık komplikasyon stent kaymasıdır. Bölümümüzde native, balon anjiyoplasti uygulanmış restenoz gelişen ve ameliyat sonrası aort koarktasyonlu 8 hastada CP (Cheatham Platinum) kullanımı ile ilgili deneyimimiz sunulmuştur.

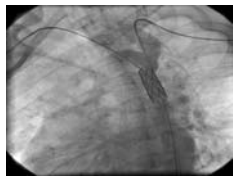
Yaşları medyan: 11,5 yaş (6-14 yıl), ağırlıkları medyan: 28,5 kg (20-38 kg) arasında değişen balon anjiyoplasti işlemi yapılmış dört, ameliyat ile uç-üç anastomoz yapılmış iki, native ve subatretik birer aort koarktasyonlu hipertansif sekiz hastaya CP stent anjiyoplasti işlemi yapıldı. Stent yerleştirildikten sonra koarktasyon gradiyenti medyan 33 mmHg'dan (13-68 mmHg) 2 mmHg'ya (0-12 mm Hg) düştü. Darlık çapı medyan 7,2 mm'den (2,6-13,2 mm) 11 mm'ye (8-21 mm) çıktı. İstmus çapı medyan 12,5 mm (8,3-23 mm) ölçüldü. İşlem için 0,035 extra stiff guidewire, çapları 10-14F arasında değişen Mullins uzun kılıflar, 10-22 mm Balloon in Balloon (BIB) kateteri, greft kaplı (covered) stent ameliyat sonrası altı hastaya, kaplı olmayan (Bare) stent diğer iki hasta için kullanıldı.

Stentler implantasyonu işlemi yedi hastaya başarı ile uygulandı. Native koarktasyonlu hastaya stent yerleştirdikten sonra stentin proksimal kısmını arkus aortaya doğru açmak amacıyla yapılan balon dilatasyon manipülasyonu sırasında stentin inen aortaya düştüğü izlendi. Bu sırada koarktasyon bölgesinde gradiyentin 5 mmHg'a düşmesi ve stentin kateter ile geri alımı mümkün olmadığından stent torakal aortaya Z-med II balon kateteri ile implante edildi.

Greft kaplı ve kaplı olmayan CP stent kullanımı ameliyat edilmiş, başarısız ya da geç dönemde restenoz gelişen balon anjiyoplastili, subatretik ve native aort koarktasyonlu hastaların tedavisinde etkili tedavi yöntemidir. Stent işlemi ile ilgili komplikasyonlar seyrek değişir ve işlem ile ilgili bir çok komplikasyon açısından dikkatli olunmalıdır.



Şekil 1. Subatretik aort koarktasyonu işlem öncesi.



Şekil 2. Subatretik aort koarktasyonu stent yerleştirilmesi işlemi.

[S-026]

Modeling of the normal cardiovascular system and Eisenmenger syndrome using ventricular septal defect by an equivalent electronic systemMehmet Korürek,¹ Mustafa Yıldız,² Ayhan Yüksel¹¹*Department of Electronics and Communication Engineering, İstanbul Technical University, İstanbul;* ²*Department of Cardiology and Internal Medicine, Medicine Faculty of Sakarya University, Sakarya*

In this study, we have designed an analog circuit that is able to simulate normal condition and cardiovascular diseases, such as ventricular septal defect, Eisenmenger syndrome, mitral stenosis, aortic stenosis, hypertension. Especially we focused on Eisenmenger syndrome. In this study, we aim to investigate the simulation of the cardiovascular system using an electronic circuit model under normal and pathologic conditions especially Eisenmenger syndrome. The Westkessel model is chosen in order to simulate both systemic and pulmonary circulation. The left and right hearts are represented by trapezoidal shape stiffnesses. The Eisenmenger syndrome is simulated by a resistance (Rsep) connected between left ventricle and right ventricle points of the model. MATLAB is used for the model implementation. In this model, although remarkable increase of the pulmonary artery pressure and right ventricle pressure; left ventricle pressure, aortic pressure, aortic flow and pulmonary compliance decrease in Eisenmenger Syndrome. In addition, left to right septal flow reversed in these diseases. In conclusion, our model is effective and available for simulating normal cardiac conditions and cardiovascular diseases, especially Eisenmenger syndrome.

Table 1. Physiological equivalents of quantities used in circuit model			
System	Units	Model	Units
Pressure	mmHg	Voltage	V
Flow	ml/s/cm ² s	Current	A
Volume	ml/cm ³	Charge	C=A.s
Resistance	mmHg.s/ml=HRU	Resistance	Ohm
Compliance	ml/mmHg=HCU	Capacitance	F=V.s
Inertance	mmHg.s ² /ml=HHU	Inductance	H=V.s/A

HRU: Hydraulic resistance unit; HCU: Hydraulic capacitance unit; HHU: Hydraulic inductance unit.

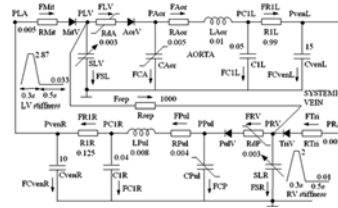


Fig. 1. Electronic circuit model which is used for the simulation of the cardiovascular system. P: Pressure; F: Flow; V: Volume; R: Resistance; C: Capacitance; S: Stiffness; L: Inertance; Aor: Aortic; Pul: Pulmoner arter; MiV: Mitral valve; AorV: Aortic valve; Triv: Triküspid valve; PulV: Pulmoner arter; LA: left atrium; Mi: Mitral; LV: Left ventricle; RA: Right atrium; Sep: Septum; RIL: Systemic resistance; CIL: Systemic capacitance; CvenL: Systemic venous capacitance; R1R: Pulmoner resistance or pulmoner load resistance; C1R: Pulmoner capacitance or pulmoner load capacitance; CvenR: Pulmoner venous capacitance.

[S-027]

Cheatham-platinum stents for native, balloon angioplasty performed and postoperative coarctation of the aorta

Metin Sungur, Emine Azak, Pelin Ayyıldız, Nazlı Günel, Kemal Baysal

Department of Pediatrics, Division of Pediatric Cardiology, Medicine Faculty of Ondokuz Mayıs University, Samsun

Endovascular stent implantation for native, balloon angioplasty performed and postoperative coarctation of the aorta recently has gained an acceptable alternative to surgical repair in the treatment of (COA). Besides, relief of stenotic area it is effective in long term controls of hypertension. Stent related complications have been reported about 14,3%. Most frequently reported stent related complication is stent migration. Herein, we reported our experient with eight native, balloon angioplasty performed and postoperative coarctation of the aorta patients which treated with CP stents.

The median age and weight at the time of the stent implantation were 11.5 years, (range 6-14 years) and 28.5 kgs (range 20-38 kgs), respectively.

Four patients had aortic recoarctation and aneurysm formation after balloon angioplasty, two had aortic recoarctation after end-to-end anastomosis, one had native aortic coarctation and one had subatretic aortic coarctation. After implantation, the gradient across the stenosis decreased from a median value of 33 mmHg (range 13-68 mmHg) to a median value of 2 mmHg (range 0-12 mmHg). Coarctation site diameters were median 7,2 mm (range 2,6-13,2 mm). Isthmic diameter was median 12,5 mm (range 8,3-23 mm). BIB balloons 10-22 mm, Mullins transeptal long sheaths 10-14 F and 0,035 inch Stiff guide wire were used during procedure. Six covered and two bare stents were used during procedure.

Stents were implanted seven patients successfully. After implantation procedure, in one patient with native coarctation, we attempt to flare proximal end of the stent but stent migrated to descendin aorta. Due to pressure gradient reduced to 5 mmHg and it was impossible to remove stent we implanted the migrated stent with Z-med II balloon to the thoracic aorta.

Covered and bare CP stent are effective treatment modality for native, balloon angioplasty performed, subatretic and postoperative coarctation of the aorta.

Stent procedural complications are not uncommon and care should be taken for this procedural complications.

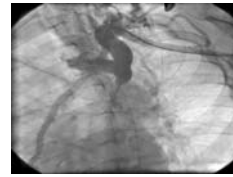


Fig. 1. Subaortic coarctation before stent procedure.



Fig. 2. Subaortic coarctation during stenting procedure.

[S-028]

Pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarında F-18 fluorodeoxyglucose (FDG) pozitron emisyon tomografisi (PET) ile ölçülen sağ ventrikül tutulumunun ekokardiyografik, hemodinamik, klinik ve laboratuvar ölçümleriyle ilişkisi

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

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

Çalışmamızın amacı pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) hastalarında F-18 fluorodeoxyglucose (FDG) pozitron emisyon tomografisi (PET) ile ölçülen sağ ve sol ventrikül glukoz metabolizma özelliklerini araştırmak ve sağ ventrikül (SaV) fonksiyonunu gösteren parametrelerle korelasyonu araştırmaktır. Çalışma grubumuza 16 PAH ve 16 sağlıklı kontrol alındı. Pulmoner arteriyel hipertansiyon hasta grubunu; yedi hasta idiyopatik PAH (İPAH), beş hasta Eisenmenger (Eis), iki hasta skleroderma (Sk), iki hasta kronik tromboembolik PAH (KTEPH) oluşturdu. FDG'de hesaplanan sağ ventrikül tutulumunun sol ventriküle (SV) tutulum oranı ölçüt alınarak hastalar üç gruba ayrıldı; grup I <0.5, grup II <0.5-1, grup III >1. Altı dakika yürütme testi, BNP seviyeleri, planimetrik olarak ölçülen SaV ve SV alanları (SaVA, SVA), Doppler ile hesaplanan tahmini pulmoner arter sistolik basıncı (PABS), triküspid anular plane excursion (TAPSE), sağ ventrikül serbest duvarından hesaplanan doku Doppler değerleri (St, Et, A) ve kardiyak debi (KD) SaV fonksiyonunu gösteren parametreler olarak ölçüldü. Pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarının hiçbirisi grup I de yer almazken, Eis, Skl ve KTEPH hastalarının hepsi ve İPAH hastalarının beşi grup III'te, iki İPAH hastası grup II'de yer aldı. Gruplar arasında fonksiyonel sınıf (FS), (III:III) ve PABS (91±21; 102±12) farklılık göstermezken grup II'deki hastaların grup III'e kıyasla daha yüksek SaVA/SVA (2.2±0.05; 1.4±0.7) ve BNP (252±190; 215±196) değerleri, ve daha düşük TAPSE (13.5±2; 17±2) ve St (11±0.5; 12±0.1) değerleri ölçüldü. FDG ile ölçülen SaV/SV tutulum oranı BNP (r=0.52, p<0.05) ve SaVA/SVA (r= 0.50, p<0.05) ile orta korelasyon; TAPSE (r=-0.73, p<0.05), KD (r=-0.70, p<0.05), St (r=-0.45, p<0.05) ve 6DKYM (r=-0.42 p<0.05) ile ters korelasyon gösterirken, PABS ile korelasyon saptanmadı. Grup III hastaların alt grup analizinde Eis hastalarında diğer alt gruplara kıyasla daha iyi fonksiyonel kapasitesi, 6DKYM, KD, ekokardiyografik ile hesaplanan daha iyi korunmuş sağ ventrikül fonksiyonu ölçüldü.

Tartışma: Sağ ventrikülde FDG tutulumu egzersiz kapasitesiyle, BNP seviyeleriyle, kardiyak debi sağ ventrikül fonksiyonunu gösteren ekokardiyografik parametrelerle korelasyon gösterirken, pulmoner arter sistolik basıncı ve fonksiyonel kapasiteyle korelasyon göstermemektedir.

[S-029]

Diabetik hastaların koroner aterosklerotik plaklarının yapısal özellikleri diabetik olmayan hastalarinkinden farklı mı? Bir intravasküler ultrason çalışması

Bora Akdoğan,¹ Atilla İyisoy,¹ Turgay Çelik,¹ Çağdaş Yüksel,² Zekeriya Arslan,³ Murat Çelik,¹ Ersoy Işık¹

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara;

²Sarıkamış Asker Hastanesi, Kars; ³Erzincan Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Erzincan

Amaç: Diyabetik hastalarda aterosklerotik plakların özellikleri iyi bir şekilde araştırılmamıştır. Bu nedenle biz, koroner anjiyografi yapılmış diyabetik koroner hastalardaki aterosklerotik plakları diyabetik olmayan koroner arter hastalarındakilerle intravasküler ultrasonu kullanarak kıyaslamak istedik.

Metodlar: Herhangi bir neden dolayısıyla koroner anjiyografi yapılmış ve orta derecede bir lezyon saptanmış olan diyabetik koroner arter hastaları ile diyabetik olmayan koroner arter hastalarının şüphe damarlarına intravasküler ultrason uygulaması yaptık. Çalışma kriterlerine uygun 68 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan çeşitli nedenlerden dolayı 13 hasta çalışma dışı bırakıldı. Sonuçta diyabetik gruptan 21 hasta diyabetik olmayan gruptan da 34 hasta olmak üzere toplam 55 hasta çalışma grubumuzu oluşturdu.

Bulgular: Gruplar arasında klinik ve anjiyografik özellikler açısından istatistiksel olarak bir fark yoktu. Hastaların hedef lezyonlarının İVUS özelliklerine baktığımızda damar alanı (eksternal elastik membran) (11,9'a karşılık 14,6), lümen alanı (3,8'e karşılık 5,1) ve plak alanı (8,0'a karşılık 9,5) diyabetik hasta grubunda belirgin olarak düşüktü. Diğer taraftan ise plak yükü (67' karşılık 64) anlamlı derecede fazlaydı. Diyabetik hastalarda plak yapısı daha kalsifik ve egzantrik bulundu. Egzantrisite indeksi diyabetiklerde daha düşüktü (0,4'e karşılık 0,6). Remodeling indeksi açısından ise diyabetik hastalardaki plaklar diyabetik olmayanlara göre negatif remodeling paterni gösteriyorlardı (0,94'e karşılık 1,01). Hastaların referans segmentleri incelendiğinde hem proksimal hem de distal referans segmentlerdeki plak yükü diyabetiklerde belirgin derecede fazlaydı.

Sonuç: Diyabetik hastalardaki aterosklerotik plaklar daha diffüz ve kalsifik olmalarının yanında negatif remodeling paterni göstermektedirler. Bunlar zedelenbilir plaklardan biraz farklı özellikler olması sebebiyle diyabetik hastalarda sistemik risk faktörleri daha büyük önem taşımaktadır.

[S-028]

Prominent right ventricle uptake on F-18 FDG positron emission tomography in relation to clinical characteristics, hemodynamic, echocardiographic and laboratory measures in pulmonary hypertension

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

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

We aimed to evaluate the characteristics of glucose metabolism of left and right ventricle (RV, LV) myocardium on F-18 fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography (PET) in pulmonary arterial hypertension (PAH), and to assess its correlation with RV and tricuspid annular function. The study group comprised 16 patients with PAH and 16 healthy controls underwent FDG-PET. Patients with different etiologies were as follows; idiopathic PAH (İPAH) in 7 pts, Eisenmenger (Eis) in 5 pts, Scleroderma (Scl) in 2 pts, and chronic thromboembolic PAH (CTEPH) in 2 pts. The ratio of RV uptake (u) of FDG to those in LV was used to evaluate the predominance glucose metabolism in RV. Patients were divided into three groups in order to severity of RV to LV ratio of FDGu as follows: group I: <0.5, group II: 0.5-1, and group III >1. Six-minute walking distance (6MWD), BNP, planimetric echo measures of RV and LV areas (RVa, LVa), systolic pulmonary pressure (PAPs) estimated by Doppler, tricuspid annular excursion (TAPSE) and tissue velocities (St, Et, and A) were used to assess the RV function. All pts with Eis, CTEPH and Scl and 5 pts with İPAH were in group III, 2 pts with İPAH were in group II whereas none with PAH was in group I. Despite the similar NYHA class (III vs III) and PAPs (91±21 vs 102±12) between groups, group II had higher RVa/LVa (2.2±0.05 vs 1.4±0.7) and BNP (252±190 vs 215±196), and lower TAPSE (13.5±2 vs 17±2) and St (11±0.5 vs 12±0.1) in comparison to group III. RV to LV FDGu ratio showed moderate correlation with BNP (r=0.52, p<0.05), RVa/LVa (r=0.50, p<0.05) and inverse correlation with TAPSE (r=-0.73, p<0.05), CO (r=-0.70, p<0.05), St (r=-0.45, p<0.05) and 6MWD (r=-0.42 p<0.05) but not with PAPs. Moreover, in the analysis of group III, Eis pts had better clinical status, higher 6MWD and CO, and relatively more preserved echo measures of RV and tricuspid valve than other etiologic subgroups.

Conclusion: Predominance of FDG accumulation in RV myocardium seems to be correlated with exercise capacity, CO, BNP, and echo variables of tricuspid annular function and RV overload in PAH but not with NYHA class and PAPs.

[S-029]

Do the morphologic characteristics of coronary atherosclerotic plaques in patients with diabetes mellitus differ from those of the patients without diabetes mellitus? An intravascular ultrasound study

Bora Akdoğan,¹ Atilla İyisoy,¹ Turgay Çelik,¹ Çağdaş Yüksel,² Zekeriya Arslan,³ Murat Çelik,¹ Ersoy Işık¹

¹Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara; ²Sarıkamış Military Hospital, Kars; ³Department of Cardiology, Erzincan Military Hospital, Erzincan

Objectives: Thus, we aimed to compare the atherosclerotic plaques in the diabetic patients with the non-diabetic coronary artery patients who had underwent coronary angiography using intravascular ultrasound.

Material and Methods: We performed intravascular ultrasound to the culprit vessels of diabetic and non-diabetic coronary artery patients who underwent coronary angiography because of several reasons and had an intermediate lesions. Sixtyeight patients were included into the study. Of these patients, 13 patients were excluded because of several reasons. Finally, we carried out the study group in 55 patients, 21 diabetic and 34 non-diabetic.

Results: There were no significant differences in clinical and angiographic characteristics. Due to intravascular measurements of the target lesions of the patients, vessel area (11.9 vs 14.6 mm), lumen area (3.8 vs 5.1 mm) and plaque area were significantly smaller in the diabetic group. On the other hand, plaque burden was significantly larger (67 vs 64%). Plaque composition of the diabetic patients were more calcific and eccentric than that of non-diabetic patients. In diabetics, eccentricity index was smaller (0.4 vs 0.6). In diabetics, plaques demonstrated more negative remodeling pattern than that of non-diabetics (0.94 vs 1.01). Plaque burden were higher in the reference, including both proximal and distal segments, of diabetic patients than those of non-diabetic patients.

Conclusion: In the diabetic patients, atherosclerotic plaques were not only diffuse and calcific but they also showed negative remodeling pattern. Since these characteristics are a little bit difference from the vulnerable plaques, systemic risk factors are getting more important in the diabetic patients.

[S-030]

Protez-hasta uyumsuzluğu tanısında çok kesitli bilgisayarlı tomografinin tanısal değeri

Sabahattin Gündüz,¹ Murat Biterker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Tahsin Güneysu,² Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Emre Ertürk,¹ Tayyar Gökdeniz,¹ Mustafa Ozan Gürsoy,¹ Zübeyde Bayram,¹ Mehmet Özkan¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ²Sonomed Görüntüleme Merkezi, Kardiyovasküler Görüntüleme Servisi, İstanbul

Amaç: Protez-hasta uyumsuzluğu (PHU), vücut yüzey alanına göre olması gerekenden daha küçük bir protez kapak yerleştirilmesiyle oluşur. PHU tanısı koyabilmek için kapak obstrüksiyonunun diğer nedenleri dışlanmalıdır. Transözofageal ekokardiyografi (TÖE) ile obstrüksiyonun nedenlerinin saptanmasının, özellikle de pannus oluşumu tanısının bazı sınırlamaları mevcuttur. Biz kardiyak 64-kesitli çok tarayıcı bilgisayarlı tomografi (ÇBTB) ile pannus dışlanarak, kesin PHU tanısının konup konamayacağını araştırdık.

Yöntemler: Aortik mekanik protez kapaklı olup yüksek gradiyenti olan dokuz hasta (7 kadın, ort. yaş 38±4) TÖE ile değerlendirildi ve her hastanın indeks efektif orifis alanı (IEOA) hesaplandı. PHU hafif (>0.85 cm²/m²), orta (0.65-0.85 cm²/m²), veya ciddi (IEOA<0.65 cm²/m²) olarak tanımlandı. Tüm hastalar aynı zamanda ÇBTB ile değerlendirildi.

Bulgular: Aortik protez kapakların maksimum ve ortalama gradiyenleri sırasıyla 105±7 mmHg and 47±6 mmHg idi. Tüm hastalar ciddi PHU kriterlerini (IEOA<0.65 cm²/m²) karşıladı. Aortik protez kapaklarda yüksek gradiyente neden olabilecek nedenler TÖE ile tespit edilemedi. Yine bütün hastalarda ÇBTB ile ne pannus ne de trombüs oluşumu izlenmedi ve böylece PHU tanısı kesinleşti. PHU hastalarının çok semptomatik olan 5'ine aort kökü genişletilmesi ile birlikte tekrar aortik kapak değişimi uygulandı ve ameliyat sırasında yapılan aortik incelemede, ameliyat öncesi konan PHU tanısı doğrulandı.

Sonuçlar: Bu çalışma, ÇBTB'nin yüksek protez kapak gradiyenti olan hastalarda PHU tanısını kesinleştirme veya dışlamada yararlı bir tanısal araç olduğunu göstermektedir.

[S-030]

Diagnostic value of multidetector computerized tomography in the management of prosthesis-patient mismatch

Sabahattin Gündüz,¹ Murat Biterker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Tahsin Güneysu,² Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Emre Ertürk,¹ Tayyar Gökdeniz,¹ Mustafa Ozan Gürsoy,¹ Zübeyde Bayram,¹ Mehmet Özkan¹

¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiovascular Imaging, Sonomed Imaging Center, İstanbul

Purpose: Prosthesis-patient mismatch (PPM) is present when a prosthetic valve with smaller than expected effective orifice area in relation to body surface area is implanted. For diagnosing PPM, other causes of obstruction have to be excluded. Recognition of the causes of obstruction by transesophageal echocardiography (TEE) has some limitations particularly in diagnosing for pannus formation. We investigated the role of cardiac 64-slice multidetector computerized tomography (MDCT) by excluding pannus, so an exact PPM diagnosis could be made.

Methods: 9 patients (7 females, mean age 38±4) with aortic mechanic prosthetic valves which have high transprosthetic gradients were evaluated with TEE and the indexed valve effective orifice area (IEOA) was estimated for each patient. PPM was defined as mild (>0.85 cm²/m²), moderate (0.65-0.85 cm²/m²) or severe (<0.65 cm²/m²). All of the patients were also evaluated with MDCT.

Results: Mean values of maximum and mean gradients of aortic prosthetic valves were 105±7 mm Hg and 47±6 mmHg respectively. All of the patients met the criteria of severe PPM (IEOA<0.65 cm²/m²). Causes of prosthetic aortic valves with high transprosthetic gradients were not disclosed by TEE. In all of the patients, MDCT also revealed neither pannus nor thrombus formation so the PPM diagnosis became definite. Five of PPM patients who were highly symptomatic underwent redo-aortic valve replacement with aortic root enlargement and intraoperative aortic explorations confirmed preoperative PPM diagnosis.

Conclusion: This study reveals that MDCT can be a useful diagnostic tool for making the PPM diagnosis definite or eliminating PPM in patients with high transprosthetic gradients.

[S-031]

Çift kaynaklı 64-detektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) ile koroner çıkış ve seyir anomalilerinin ve koroner fistüllerin görüntülenmesi

Asu Yıldırım,¹ Özlem Barutçu Saygılı,² Serkan Gelmez,² Sinan Dağdelen,¹ Erkan Ekicibaşı,¹ Nevnihal Eren,¹ Muzaffer Olcay Çizmeli²

Acıbadem Hastanesi, ¹Kardiyoloji Bölümü, ²Radyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu bildirinin amacı çift kaynaklı 64-detektör bilgisayarlı tomografi ile yapılan koroner anjiyografide incidental olarak saptanan koroner çıkış ve koroner seyir anomalilerinin ve koroner fistüllerin gösterilmesidir.

Metod: Koroner arter hastalığı açısından değerlendirilmek üzere koroner MDBT anjiyografi yapılan koroner arter bypass greft cerrahisi olmayan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm EKG-tetiklemeli çift-kaynaklı MDBT koroner anjiyografi çalışmaları kardiyak siklusun %40, %70 ve %75'inde oluşturulan rekonstrüksiyonlarla değerlendirilmiştir. Standard görüntüler yeterli imaj kalitesinde olmadığı durumlarda ek rekonstrüksiyonlar yapılmıştır. Tüm olgularda aksiyel, multiplanar ve 3-boyutlu volüm rendered rekonstrüksiyonlar değerlendirilmiştir. Ana koroner arterler ve 1.5 mm'den geniş dalları standart CASS sistemine göre değerlendirilmiş ve çıkış ve seyirleri anomaliler açısından incelenmiştir. Koroner fistül saptandığı durumlarda orijin ve drenaj noktalarının ayrıntılı olarak tanımlanması için dikkatlice çalışılmıştır. Konvansiyonel invaziv anjiyografi yapılan olgularda MDBT bulguları konvansiyonel koroner anjiyografi bulguları ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hastaların 190'ı kadın ve 560'ı erkek idi. Yapılan değerlendirmede 20 koroner çıkış veya seyir anomalisi ve üç koroner fistül saptanmıştır. Sol ana koroner arterin yokluğu ve sol ana koroner arterin sağ koroner sinüs Valsalvadan çıkışı en sık görülen koroner anomaliler idi. Literatürde nadir olarak tanımlanan sirkümfleks arterin yokluğu da olgulardan birisinde saptanmıştır. İki olguda koroner arter ve pulmoner arter arasında, bir olguda da koroner arter ve sol atriyal appendiks arasında seyreden fistül tanımlanmıştır.

Sonuç: Koroner arterlerin primer doğuştan anomalilerinin genel toplumdaki insidansı %1-2'dir. Bu anomalilerin büyük çoğunluğu benign olmakla beraber malign olarak tanımlanan çıkış ve seyir anomalileri iskemi ve ani ölüme riski taşımaktadır. Bu nedenle özellikle malign seyri olan koroner anomalilerin tanısı önemlidir. Manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi gibi invaziv olmayan teknikler bu anomalilerin tanısında yüksek doğruluk gösteren tekniklerdir. MDBT koroner anomalilerin ve fistüllerin tanısında klasik invaziv görüntülemeye komplementer belki de üstündür. Çift kaynaklı 64-MDBT sağladığı izotropik, yüksek rezolüsyonlu, 3-boyutlu veriler ile anomali ve fistüllerin uzaysal konumlarının kesin olarak tanımlanmasında değerli bir tekniktir.

[S-031]

Dual-source 64-multi detector computed tomography (MDCT) imaging of coronary artery anomalies and coronary artery fistulas

Asu Yıldırım,¹ Özlem Barutçu Saygılı,² Serkan Gelmez,² Sinan Dağdelen,¹ Erkan Ekicibaşı,¹ Nevnihal Eren,¹ Muzaffer Olcay Çizmeli²

Departments of ¹Cardiology and ²Radiology, Acıbadem Hospital, İstanbul

Objectives: The purpose of this abstract is to demonstrate the incidental findings of the non-stenotic coronary artery abnormalities such as anomalous origin, anomalous course and coronary artery fistulas on dual-source 64-MDCT.

Methods: All patients referred for a MDCT coronary angiography for evaluation of coronary artery disease were included in the study. Patients with coronary artery by-pass grafting surgery were excluded. All ECG-gated dual-source 64-MDCT coronary angiographies were evaluated in a standard approach including reconstructions at 40%, 70%, 75% of the cardiac cycle. Additional reconstructions were obtained if standard phases did not reveal satisfactory images. Axial, multiplanar and 3D volume-rendered reconstructions were examined in all cases. The main coronary arteries and their branches larger than 1.5 mm were evaluated using the standard CASS system. Their ostium and course were inspected for anomalies. If a fistula was identified it was assessed carefully for exact description of the origin and the end point. MDCT findings were correlated with conventional coronary angiography in patients with further diagnostic evaluation with invasive angiography.

Results: 190 of the patients were woman, 560 were man. 20 anomalous origin or course of the coronary arteries and 3 fistulas were identified among a total of 190 woman and 560 man included in the study. Absence of the left main coronary artery and the left main coronary artery originating from the right coronary sinus were the most common anomalies identified. Absence of the circumflex artery which is described as a rare anomaly in the literature was identified in one of our cases. Two fistulas between a coronary artery and pulmonary artery and one between a coronary artery and left atrial appendage were identified.

Conclusion: The primary congenital anomalies of the coronary arteries have an incidence of 1-2% in the general population. Although many of these anomalies are benign, a small percentage carries risk of ischemia and sudden death. Recognition of coronary anomalies especially those with a malignant course is important. Noninvasive techniques such as MRI and CT are highly accurate techniques in diagnosis of these anomalies. MDCT is an evolving technology in imaging of the coronary arteries and is complementary if not superior to traditional invasive imaging in diagnosis of coronary anomalies and fistulas. In particular, dual-source 64-MDCT is a valuable technique providing isotropic high-resolution 3D data sets that allow precise definition of spatial relations of the anomalies and the fistulas.

[S-032]

Delta fraksiyonel akım rezervi lezyon ciddiyeti ve uzun dönem prognozu öngörülebilir

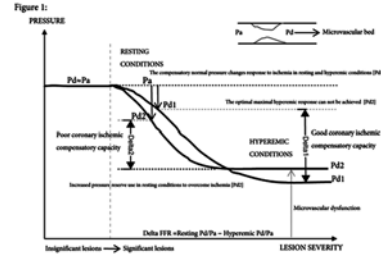
Sinan Altan Kocaman, Asife Şahinarslan, Uğur Arslan, Timur Timurkaynak

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Fraksiyonel akım rezervi (FFR) revaskülarizasyon gerektiren anjiyografik olarak sınır lezyonların tanımlanmasında kullanılan bir yöntemdir. Bununla birlikte, bazal koşullardaki FFR (baz, dinlenim) ve adenosin sonrası FFR (min, hiperemik) farkı olan delta (Δ) FFR'ın fizyolojik önemi ve klinik kullanılabilirliği şünda bilinmemektedir. Δ FFR'ın lezyon ciddiyetinin tanımlanmasında ve uzun dönem prognozunu öngörülmesinde yardımcı olup olamayacağını araştırmayı amaçladık.

Yöntem ve Bulgular: Bu çalışmaya LAD'de sınır lezyonu olan (%40-70 darlık) 123 ardışık hastayı dahil ettik. Hastalar FFR (min, hiperemik) sonuçlarına göre üç gruba ayrıldı (grup I: FFR>0.80, n=71; grup II: FFR 0.75-0.80 arası, n=28; grup III: FFR<0.75, n=24). Hastalar major istenmeyen kötü olaylar (MACE) açısından ortalama 36±17 ay süresince takip edildi. Δ FFR'ın lezyon ciddiyetini saptamadaki duyarlılığı ve özgüllüğü için ROC eğrisi altında kalan alan 0.873 (%95 CI: 0.788-0.958, p<0.001) olarak bulundu. Delta FFR'ın sınır değeri 15 alındığında lezyon ciddiyetini saptamada özgüllüğü %95, duyarlılığı %59 olarak saptandı. FFR ve Δ FFR, MACE öngörüsü açısından karşılaştırıldığında FFRmin gruplarında istatistiksel anlamlı bir fark izlenmezken (FFR<=0.80 and FFR>0.80)(%38 vs %30, p=0.302), Δ FFR'ın sınır değerleri ile belirlenmiş FFRmin <=0.80 altında olan hasta gruplarında (Δ FFR<10, Δ FFR 10-15, Δ FFR>=15) MACE anlamlı olarak farklı bulundu (%73, %44, %11; sırasıyla, p=0.003).

Sonuç: Delta FFR hemodinamik olarak anlamlı bir lezyona verilen koroner iskemik kompanse edici kapasiteyi yansıtabilir ve bu yanıt kapasitesi yüksek bir özgüllükle lezyon ciddiyetini gösterir. Ciddi bir lezyona karşı azalmış ve yetersiz vasküler yanıt kapasitesi kötü uzun dönem prognoz ile ilişkilidir. Δ FFR sınır koroner lezyonlarda lezyon ciddiyetinin tanımlanmasında yardımcı olabilir; uzun dönem klinik prognoz öngörüsü için revaskülarizasyon kararları için bir rehber olarak kullanılabilir.



Şekil 1. Delta FFR'ın fizyolojik anlamı.

[S-032]

The delta fractional flow reserve can predict lesion severity and long-term prognosis

Sinan Altan Kocaman, Asife Şahinarslan, Uğur Arslan, Timur Timurkaynak

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Background: Fractional flow reserve (FFR) is a method which is used to identify the angiographically intermediate lesions requiring revascularization. However, physiological importance and clinical usability of delta (Δ) FFR, the difference between FFR in baseline conditions (FFRbase, resting) and after adenosine administration (FFRmin, hyperemic), is currently unknown. We aimed to investigate whether Δ FFR may be helpful in the identification of the lesion severity and predictability of long term prognosis.

Method and Results: We enrolled 123 consecutive patients with an intermediate lesion (40-70% stenosis) at LAD in this study. The patients were divided into three groups according to FFRmin results (group I: FFR>0.80, n=71; group II: FFR between 0.75-0.80, n=28; group III: FFR<0.75, n=24). We followed the patients for a mean duration of 36±17 months for major adverse cardiac events (MACE). For the sensitivity and the specificity of Δ FFR to detect the lesion severity, the area under ROC curve was found as 0.873 (95% CI: 0.788-0.958, p<0.001). When Δ FFR >=15 is accepted as the cut-off value for Δ FFR, the specificity was 95%, the sensitivity was 59% for lesion severity. When we compared the predictability of MACE by FFRmin and Δ FFR, there is not any statistical significant difference in FFRmin groups (FFR<=0.80 and FFR>0.80), (38% vs 30%, p=0.302). However, between the groups which were determined according to cut-off values for Δ FFR (Δ FFR<10, Δ FFR 10-15, Δ FFR>=15) among the patients with FFR<=0.80, MACE was significantly different (73%, 44%, 11%; respectively, p=0.003).

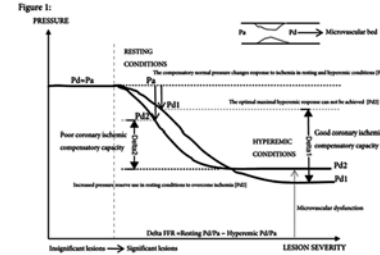


Fig. 1. The physiological meaning of delta FFR concept.

Conclusion: Delta FFR may represent the vascular ischemic compensatory capacity to a significant lesion and this response capacity shows the severity of the lesion with high specificity. Decreased and insufficient vascular response capacity to a significantly lesion relates to the poor long term clinical prognosis. Δ FFR may be helpful in the identification of the lesion severity in the assessment of intermediate coronary lesions; it can be used as a guide for revascularization decision and in predictability of long term clinical prognosis.

[S-033]

Apolipoprotein E ε4 Aleli ve cinsiyet etkileşimi erkekleri diabetten korumaktadır: Anti ve proinflatuvar durumlar arasındaki dengenin rolüAltan Onat,¹ Evrim Kömürçü-Bayrak,³ Gülay Hergenç,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Günay Can,² Nihan Erginel-Unalıtuna³

¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul; ³İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul; ⁴Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ⁵Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

Amaç: Apolipoprotein (apo) E ε4 alelinin, pro-/anti-inflatuvar olaylar ve yol açtığı durumlar nedeniyle, tip-2 diabet ve/veya metabolik sendromdan (MetS) korunma sağlayıp sağlamadığını araştırmayı amaçladık.

Yöntem: ApoE için genotipleri belirlenmiş ve serum apoB ve C-reaktif proteinleri (CRP) ölçülmüş Türk erişkinlerinden müteşekkil, rasgele bir grup kesitsel olarak çalışıldı. Apo e2/e4 genotipleri ayrı ayrı analiz edildi. MetS, modifiye ATP-III kriterlerine göre belirlendi.

Bulgular: Bin dört yüz iki katılımcının %74'ünde homozigot ε3 aleli tespit edilirken sadece %12.5'inde apoE4 grubu (ε3/ε4, ε4/ε4) bulundu. ε3 homozigotlara kıyasla, E4 grubundaki erkekler benzer yaşa uyarlanmış HDL-kolesterol ve apoA-I sahipken, sınırdan anlamlı olarak yüksek apoE (p=0.057) ve daha düşük CRP (p=0.12) seviyelerine sahiptiler. ApoB'nin belirleyicileri için yapılan çok değişkenli analizler, apoE genotipi, apoE, CRP ve trigliserit seviyelerinin major bağımsız faktörler olduğunu gösterdiler. Potansiyel karıştırıcılara göre uyarlanarak yapılan lojistik regresyon, trigliserit ve apoB üçte birlik dilimlerinin MetS ile bağımsız bir birlikteliğe sahip olduklarını gösterirken apo-e genotipi için böyle bir ilişki söz konusu değildi. Erkeklerde E4 grubunun diabette çoklu-uyarlanmış bir yatkınlığa sahip olduğunu gösterildi (OR 0.45 [%95 CI 0.24; 0.98]). CRP modeline ek olarak, adiponektin, E4 grubu ile olan birlikteliği marjinal veya orta dereceli olarak zayıflattı. ApoE'nin ε2/ε4 izoformunun ayrı olarak analiz edilmesiyse (n=18) sadece erkeklerde olumlu serum lipidleri, normal seks hormonu bağlayıcı proteini ve diastolik kan basıncı tespit edildi.

Sonuç: ApoE4 genotipinin, muhtemelen subklinik inflamasyonu tetikleyen ve engelleyen olaylarda oluşturduğu olumlu bir denge sonucunda, erkekleri diabet riskinden koruduğunu düşünmekteyiz.

[S-033]

Apolipoprotein E ε4 allele and gender interaction protect men against diabetes: role of balance between anti- and proinflammatory stateAltan Onat,¹ Evrim Kömürçü-Bayrak,³ Gülay Hergenç,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Günay Can,² Nihan Erginel-Unalıtuna³

¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ³Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul; ⁴Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep

Objectives: The hypothesis was tested whether apolipoprotein (apo)E ε4 allele may confer protection from type-2 diabetes and/or Metabolic syndrome (MetS) mediated by pro-/anti-inflammatory processes, and the circumstances under which this may emerge.

Methods: A random sample of Turkish adults genotyped for apoE and measured serum apoB and C-reactive protein (CRP) concentrations were studied cross-sectionally. Apo e2/e4 genotype was separately analyzed. MetS was identified by modified criteria of the Adult Treatment Panel-III.

Results: Among 1402 participants, ε3 homozigotes prevailed in 74%. apoE4 group (ε3/ε4, ε4/ε4) in 12.5%. Compared to ε3 homozigotes, males (but not females) in group E4 had similar age-adjusted HDL-cholesterol and apoA-I, borderline significantly higher apoE (p=0.057) and lower CRP (p=0.12) concentrations. Multivariable analysis for determinants of apoB showed apoE genotype, apoE, CRP and triglyceride levels to be major independent factors. Logistic regression, adjusted for potential confounders, showed in both genders triglycerides and apoB tertiles, but not apoE genotype, to be independently associated with MetS. E4 group showed in men a decreased multi-adjusted likelihood of diabetes (OR 0.45 [95% CI 0.24; 0.98]). Addition to the model of CRP or of adiponektin attenuated marginally or moderately the associations of the group E4. The separately analyzed apoE isoform ε2/ε4 (n=18) reflected gender interaction in that only men exhibited favorable serum lipids, normal sex hormone-binding globulin and diastolic BP.

Conclusion: We suggest that, by interaction of apoE4 genotype with gender, men are protected against diabetes risk, likely due to an associated favorable balance between processes enhancing and opposing subclinical inflammation.

[S-034]

Fraksiyonel flow reserve >0.75 olan intermediate koroner lezyonlu olgularda üç yıllık kardiyak olaysız yaşam sonuçları

Yüksel Çavuşoğlu,¹ Ali Emin Latif,¹ Serhat Kuskus,¹ Alparslan Birdane,¹ Canan Demirüstü,² Ahmet Ünalır,¹ Müjgan Tek,¹ Bulent Görenek,¹ Necmi Ata¹

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyoistatistik Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Fraksiyonel flow reserve (FFR), koroner akımın hemodinamik durumunu ortaya koyarak koroner darlığın kritikliğini göstermesi ve lezyona girişim gerekliliğini belirlemesi açısından güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmiştir. Başarılı girişim sonrası FFR >0.90, hedef damar revaskülarizasyonu da dahil olmak üzere iki yıllık olaysız yaşamın güvenilir bir prediktörü olarak bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, koroner anjiyografiye (KAG) intermediate darlık nedeniyle yapılan FFR>0.75 bulunan olguların uzun dönem kardiyak olaylarının incelenmesi idi.

Metod: Çalışmaya; KAG'de intermediate koroner darlık (%50-70) nedeniyle FFR yapılan ve intrakoroner adenozin hiperemisi altında FFR değeri >0.75 bulunup nonkritik kabul edilerek girişim yapılmayan yaş ortalaması 59±12 yıl olan 84 olgu alındı. Ayrıca KAG'de %30-50 nonkritik darlık saptanan ve FFR ile değerlendirilmesi düşünülmeyen yaş ortalaması 56±12 yıl olan 84 olgudan kontrol grubu oluşturuldu. Tüm olgulara aspirin ve LDL>100 mg/dl olanlara statin tedavisi verilerek 36 aylık takipte ölüm, miyokard infarktüsü (MI) ve koroner revaskülarizasyon oranlarına bakıldı.

Bulgular: Fraksiyonel flow reserve grubunda olguların 36'ında (%43) LAnabilim Dalı, 6'sında (%7) CX, 9'unda (%11) RCA, sekizinde (%10) LAD-CX, 12'sinde (%14) LAD-RCA, yedisinde (%8) CX-RCA ve altısında (%7) LAD-CX-RCA intermediate lezyonlar FFR ile değerlendirilmiştir. Kontrol grubu ile FFR grubu arasında koroner lezyon dağılımı ve kardiyovasküler risk profili açısından fark yoktu. Fraksiyonel flow reserve grubunda 13 olgunun (%15) FFR değeri 0.75-0.80 arasında 71 olgunun (%85) FFR değeri >0.80 idi. Otuz altı aylık takipte tüm nedenlere bağlı ölüm oranı FFR grubunda %6 (n=5), kontrol grubunda %4 (n=3) bulundu (p>0.05). Fraksiyonel flow reserve grubunda ölüm nedenleri bir olguda ani kardiyak ölüm, üç olguda kanser ve bir olguda KOAH alevlenmesi, kontrol grubunda bir olguda GIS kanama, bir olguda akciğer kanseri ve bir olguda KOAH alevlenmesi idi. Kardiyovasküler olay (kardiyovasküler ölüm, MI ve revaskülarizasyon) görülme oranı FFR grubunda %7 (n=6) iken kontrol grubunda %1 (n=1) olarak tespit edildi. Fraksiyonel flow reserve grubunda bir ani kardiyak ölüm ve 5 revaskülarizasyon saptanırken, MI gözlenmedi. Kontrol grubunda ise kardiyak ölüm ve MI gözlenmezken, bir olguda revaskülarizasyon tespit edildi. Üç yıllık kardiyak olaysız yaşam açısından FFR ve kontrol grupları arasında Kaplan-Meier yaşam analizinde anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla %93 ve %99, p=0.511). Takipte revaskülarizasyon yapılan olguların üçüde FFR değerinin 0.75-0.80 arasında olduğu gözlemlendi. FFR>0.80 olgular dikkate alındığında kardiyak olaysız yaşam oranının FFR grubunda % 95.7 çıktığı gözlemlendi.

Sonuç: Bulgularımız, FFR>0.75 olan intermediate koroner lezyona sahip stabil koroner arter hastalarının, nonkritik lezyona sahip stabil koroner arter hastaları ile benzer üç yıllık kardiyak olaysız yaşam sonuçları gösterdiğini, FFR>0.75'in olaysız kardiyak yaşam açısından güvenilir bir önbelleyleyici olduğunu ve FFR>0.80'nin daha güvenilir bir sınır değer olabileceğini desteklemektedir.

Tanıdan tedaviye hipertansiyon

[S-035]

Türkiye'deki doktorların hipertansiyon kılavuzlarına olan uyumları

Adem Özkara, Faruk Hilmi Turgut, Yusuf Selçoki, Mehmet Kanbay, Oğuz Tekin

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Hastanesi, Ankara

Amaç: Hipertansiyon kardiyovasküler hastalıklarda bağımsız bir risk faktörüdür. Klinik çalışmalarda hipertansif kişilerde antihipertansif tedavinin kardiyovasküler komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir. Hastalarda yüksek kan basıncı farkında olma oranının artmasına karşın, kan basıncı kontrol altında olan hasta oranı değişmemiştir. Bu çalışmamızda doktorların hipertansiyon kılavuzlarına olan uyumlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler: Ankara ve çevresinde yaşayan 711 hastanın klinik ve demografik özellikleri kayıt edildi. Hastaların hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, koroner arter hastalığı, koroner baypas ameliyatı ve serebrovasküler hastalıklarla ilgili ilaç kullanımı öyküleri kayıt edildi. Anket yapıldıktan iki ay öncesinden itibaren hastaların kullanmakta oldukları antihipertansif ilaçlar ve sınıfları kaydedildi. 2000-2005 yılları arasında Türkiye'de yazılan hipertansiyon ilaç miktarları ve toplam giderleri IMS-Health Turkey kayıtlarından elde edildi.

Bulgular: İlk seçenek antihipertansif tedavide, ilk sırada %33,5 ile angiotensin reseptör blokleri, ikinci sırada %21,2 ile angiotensin converting reseptör blokleri yer almaktadır. Bunları %14,1 ile beta bloker ve %12,8 ile kalsiyum kanal blokleri takip etmektedir. IMS'den elde edilen 2005 yılı Türkiye genelinde yazılan antihipertansif ilaç verilerine göre, ACEI en sık yazılan ilaç grubu iken, ikinci sırada beta bloker, üçüncü sırada kalsiyum kanal blokleri, dördüncü sırada ARB gelmektedir. Diyabet hastalarının 114'ü (%55) ilk seçenek antihipertansif ilaç olarak ACEI ve ARB ve 29'u (%14) beta bloker tedavi kullanıyordu. Hastaların %60,9'u birden fazla antihipertansif ilaç kullanıyordu.

Sonuç: Sonuçlarımız uluslararası kılavuzların doktorlarımızın antihipertansif ilaç yazma alışkanlıkları üzerine etkilerinin sınırlı kaldığını göstermektedir. Hastalarımızın takibinde tedavi kılavuzlarına uyumlu antihipertansif ilaç yazma konusunda daha dikkatli olmamız gerektiğini düşünüyoruz.

[S-034]

A 3-year cardiovascular event-free survival results in patients having intermediate lesion with FFR >0.75

Yüksel Çavuşoğlu,¹ Ali Emin Latif,¹ Serhat Kuskus,¹ Alparslan Birdane,¹ Canan Demirüstü,² Ahmet Ünalır,¹ Müjgan Tek,¹ Bulent Görenek,¹ Necmi Ata¹

Departments of ¹Cardiology and ²Biostatistics, Medicine Faculty of Eskişehir University, Eskişehir

Amaç: Fraksiyonel flow reserve (FFR), koroner akımın hemodinamik durumunu ortaya koyarak koroner darlığın kritikliğini göstermesi ve lezyona girişim gerekliliğini belirlemesi açısından güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmiştir. Başarılı girişim sonrası FFR >0.90, hedef damar revaskülarizasyonu da dahil olmak üzere iki yıllık olaysız yaşamın güvenilir bir prediktörü olarak bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, koroner anjiyografiye (KAG) intermediate darlık nedeniyle yapılan FFR>0.75 bulunan olguların uzun dönem kardiyak olaylarının incelenmesi idi.

Metod: Çalışmaya; KAG'de intermediate koroner darlık (%50-70) nedeniyle FFR yapılan ve intrakoroner adenozin hiperemisi altında FFR değeri >0.75 bulunup nonkritik kabul edilerek girişim yapılmayan yaş ortalaması 59±12 yıl olan 84 olgu alındı. Ayrıca KAG'de %30-50 nonkritik darlık saptanan ve FFR ile değerlendirilmesi düşünülmeyen yaş ortalaması 56±12 yıl olan 84 olgudan kontrol grubu oluşturuldu. Tüm olgulara aspirin ve LDL>100 mg/dl olanlara statin tedavisi verilerek 36 aylık takipte ölüm, miyokard infarktüsü (MI) ve koroner revaskülarizasyon oranlarına bakıldı.

Bulgular: Fraksiyonel flow reserve grubunda olguların 36'ında (%43) LAnabilim Dalı, 6'sında (%7) CX, 9'unda (%11) RCA, sekizinde (%10) LAD-CX, 12'sinde (%14) LAD-RCA, yedisinde (%8) CX-RCA ve altısında (%7) LAD-CX-RCA intermediate lezyonlar FFR ile değerlendirilmiştir. Kontrol grubu ile FFR grubu arasında koroner lezyon dağılımı ve kardiyovasküler risk profili açısından fark yoktu. Fraksiyonel flow reserve grubunda 13 olgunun (%15) FFR değeri 0.75-0.80 arasında 71 olgunun (%85) FFR değeri >0.80 idi. Otuz altı aylık takipte tüm nedenlere bağlı ölüm oranı FFR grubunda %6 (n=5), kontrol grubunda %4 (n=3) bulundu (p>0.05). Fraksiyonel flow reserve grubunda ölüm nedenleri bir olguda ani kardiyak ölüm, üç olguda kanser ve bir olguda KOAH alevlenmesi, kontrol grubunda bir olguda GIS kanama, bir olguda akciğer kanseri ve bir olguda KOAH alevlenmesi idi. Kardiyovasküler olay (kardiyovasküler ölüm, MI ve revaskülarizasyon) görülme oranı FFR grubunda %7 (n=6) iken kontrol grubunda %1 (n=1) olarak tespit edildi. Fraksiyonel flow reserve grubunda bir ani kardiyak ölüm ve 5 revaskülarizasyon saptanırken, MI gözlenmedi. Kontrol grubunda ise kardiyak ölüm ve MI gözlenmezken, bir olguda revaskülarizasyon tespit edildi. Üç yıllık kardiyak olaysız yaşam açısından FFR ve kontrol grupları arasında Kaplan-Meier yaşam analizinde anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla %93 ve %99, p=0.511). Takipte revaskülarizasyon yapılan olguların üçüde FFR değerinin 0.75-0.80 arasında olduğu gözlemlendi. FFR>0.80 olgular dikkate alındığında kardiyak olaysız yaşam oranının FFR grubunda % 95.7 çıktığı gözlemlendi.

Sonuç: Bulgularımız, FFR>0.75 olan intermediate koroner lezyona sahip stabil koroner arter hastalarının, nonkritik lezyona sahip stabil koroner arter hastaları ile benzer üç yıllık kardiyak olaysız yaşam sonuçları gösterdiğini, FFR>0.75'in olaysız kardiyak yaşam açısından güvenilir bir önbelleyleyici olduğunu ve FFR>0.80'nin daha güvenilir bir sınır değer olabileceğini desteklemektedir.

Hypertension: from diagnosis to treatment

[S-035]

Physician adherence to hypertension guidelines in Turkey

Adem Özkara, Faruk Hilmi Turgut, Yusuf Selçoki, Mehmet Kanbay, Oğuz Tekin

Medicine Faculty of Fatih University, Ankara

Objectives: Hypertension is an independent risk factor for cardiovascular disease. Clinical trials have documented that antihypertensive therapy reduces cardiovascular complications in hypertensive individuals. Although the awareness of high blood pressure has improved, the percentage of patients whose blood pressure is controlled has remained unchanged. In this study, we evaluated the adherence of physician to hypertension guidelines.

Methods: Clinical and demographic characteristics of 711 patients were collected in Ankara, Türkiye. A self-reported medical history was obtained relating to past history of hypertension, diabetes, hyperlipidemia, coronary artery disease, coronary artery by-pass graft operation and cerebrovascular accident. Medications used regularly for the control of hypertension during two months before interview and classes of prescribed antihypertensive drugs were recorded. Prescription records for hypertension medications were obtained from IMS-Health Türkiye between 2000-2005.

Results: As a first line antihypertensive therapy, ARBs are ranked first (33,5%), ACEI ranked second (21,2%), and followed by beta-blockers (14,1%), and calcium canal blockers (12,8%). According to the IMS-Health data, ACEI were the most common prescribed, and beta blockers were the second, CCB were the third and ARB were the fourth common prescribed antihypertensive drug in Turkey in 2005. 114 diabetic patient (55%) were using ACEI or ARB and 29 (14%) were using beta blockers as a first line antihypertensive therapy. 60,9% of the patients were using more than one antihypertensive drug.

Conclusion: Our results showed that despite wide declaration, guidelines have had limited effect on changing physician behavior. We need to be more careful in achieving antihypertensive therapy in accordance with hypertension guideline.

[S-036]

Normotansif kişilerde tuz tüketiminin sol ventrikül kitlesi ile ilişkisi

Ahmet Soylu, Mehmet Akif Düzenli, Mehmet Yazıcı, İlknur Can

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Çalışmamızın amacı, diyetle alınan tuz miktarının diğer faktörlerden bağımsız olarak sol ventrikül kitlesi ile ilişkisini araştırmaktır.**Metod:** Hipertansiyon öyküsü olmayan, herhangi bir antihipertansif ilaç kullanmayan ve hem klinik hem de 24-saatlik ambulatuar kan basıncı takibi (AKBT) ne göre normotansif olan (klinik KB < 140/90 mmHg, 24-saatlik ortalama kan basıncı < 130/80 mmHg) toplam 47 kişi (28 bayan, yaş: 47.0±7.3 yıl) çalışmaya alındı. Tüm kişilerin diyetle aldıkları tuz miktarını değerlendirebilmek amacıyla rutin diyetlerine devam ederlerken biriktirdikleri 24 saatlik idrarda sodyum miktarları ölçüldü. Ayrıca çalışmaya alınan kişiler ekokardiyografi ile değerlendirilerek sol ventrikül kitle indeksi (SVKI) hesaplandı.**Bulgular:** Çalışma grubunun demografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Yirmi dört saatlik idrarda ölçülen sodyum miktarı ile SVKI arasında pozitif korelasyon tespit edildi ($r=0.44$, $p=0.002$). SVKI'ni etkilemesi muhtemel faktörlerin (idrardaki sodyum miktarı, yaş, cins, vücut kitle indeksi [VKI], kan basıncı [KB] seviyesi gibi) SVKI'ne etkisi lineer regresyon analizi ile değerlendirildiğinde idrar sodyum miktarının SVKI'indeki artış ile ilişkisinin devam ettiği görüldü (Coefficient=0.28, $p=0.040$), (Tablo 2).**Sonuç:** Çalışmamızda artmış tuz tüketiminin diğer faktörlerden bağımsız olarak sol ventrikül kitlesinde artışa neden olabileceği bulunmuştur. Normotansif kişilerde tespit edilmiş olan bu bulgu sodyum alımını kısıtlamanın hipertansiyon gelişimi ihtimalini azaltmaktan daha öte yararları olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, özellikle hipertansif kişilerde, sodyum alımının azaltılması kan basıncı kontrolünden bağımsız olarak sol ventrikül hipertrofindeki gerilemeye de katkıda bulunabilir.**Tablo 1. Çalışma grubunun demografik özellikleri**

Değişkenler	Çalışma grubu (n=47)
Yaş (yıl)	47.0±7.3
Kadın cinsiyet, n (%)	28 (59.6)
VKI (kg/m ²)	31.3±4.9
Diyabetes mellitus, n (%)	12 (25.5)
Sigara, n (%)	14 (29.8)
Dislipidemi, n (%)	15 (31.9)
Klinik SKB (mmHg)	127.7±11.2
Klinik DKB (mmHg)	79.2±8.4
24-saatlik ortalama SKB (mmHg)	117.6±8.1
24-saatlik ortalama DKB (mmHg)	71.8±5.2
Gündüz ortalama SKB (mmHg)	122.0±8.5
Gündüz ortalama DKB (mmHg)	76.2±6.6
Gece ortalama SKB (mmHg)	109.4±10.0
Gece ortalama DKB (mmHg)	65.8±7.5
SVK (g)	155.2±54.8
SVKI (g/m ²)	81.2±25.7
24 saatlik idrar sodyum miktarı (mmol/g)	177.7±75.3

VKI: Vücut kitle indeksi; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; SVK: Sol ventrikül kitlesi; SVKI: Sol ventrikül kitle indeksi.

Tablo 2. SVKI üzerine etkisi olduğu düşünülen parametrelerin lineer regresyon analizi

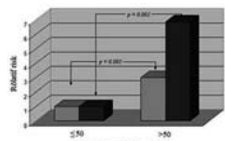
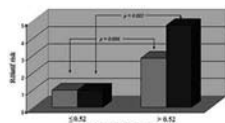
Değişken	Coefficient	p
24-saatlik ortalama SKB	-0.80	0.032
Gündüz ortalama SKB	1.12	0.004
24 saatlik idrar sodyum miktarı	0.28	0.040

SKB: Sistolik kan basıncı. Çok değişkenli analize dahil edilen değişkenler: yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, 24 saatlik idrar sodyum miktarı, klinik sistolik ve diyastolik KB, 24 saatlik ortalama sistolik ve diyastolik KB, gündüz sistolik ve diyastolik KB, gece sistolik ve diyastolik KB.

[S-037]

Aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçlarının safen ven greftlerinin erken dönem açıklığı üzerine olan etkisiSerkan Çay,¹ Göksel Çağırıcı,² Yücel Balbay,¹ Ramazan Atak,¹ Orhan Maden,¹ Sinan Aydoğdu¹¹Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara;²SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara**Amaç:** Koroner arter baypas greftleme sol ana koroner yada LAD hastalığı ve sol ventrikül disfonksiyonuna sahip bazı hasta gruplarında tıbbi tedaviye kıyasla mortalite yararına sahiptir. Bu açıdan greftlerin açıklığı, özellikle safen greftler, önemli bir konudur. Aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçları ateroskleroz riskinin güçlü ve bağımsız göstergeleridir. Çalışmamızda amaç artmış aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçlarının kısa dönem safen ven greftlerinin (SVG) açıklığı üzerinde herhangi negatif bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.**Gereç ve yöntem:** Aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçlarını tıkalı ve açık SVG'li hastalarda

inceleyerek gruplar arasındaki ilişkiyi araştırdık. Ortalama yaşı 65.9±8.9 yıl olan tıkalı SVG'li 126 hasta ile ortalama yaşı 66.9±8.6 yıl olan açık SVG'li 114 hasta çalışmaya dahil edildi. İnvasif olarak aortik sistolik ve diyastolik basınçlar ölçülerek ortalama, nabız ve fraksiyonel nabız (aortik nabız basıncı/ortalama basınç) basınçları hesaplandı.

Bulgular: Aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçları tıkalı SVG grubunda açık olan gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti (58±19 mmHg ve 48±13 mmHg, $p=0.001$; 0.59±0.16 ve 0.50±0.10, $p<0.001$). Ek olarak, aortik nabız basıncı için 50 mmHg ve fraksiyonel nabız basıncı için de 0.52 değerleri cutoff olarak belirlendi. Tıkalı SVG grubunda hastaların %54.0 ve %58.7 sinde sırasıyla artmış aortik nabız (>50 mmHg) ve fraksiyonel nabız (>0.52) basınçları mevcutken açık SVG grubunda bu oranlar %28.1 ve %33.3'te kalmıştır ($p=0.004$ ve $p=0.005$). Artmış aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçları SVG tıkanma riskini sırasıyla 3.00 ve 2.85 kat artırdı. Yüksek aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçları düşük değerlerle kıyaslandığında SVG tıkanıklığı riskinin çok değişkenli OR'si sırasıyla 6.86 (95% CI 2.144-21.96) ve 4.76 (95% CI 1.58-14.30) olarak bulundu (Şekil 1, 2).**Sonuç:** Artmış çıkan aortik nabız ve fraksiyonel nabız basınçları SVG açıklığı üzerinde önemli ve bağımsız negatif bir etkiye sahiptir.**Şekil 1.** Aortik nabız basıncının 50 mmHg olan cutoff değerine göre SVG tıkanıklığının relatif riskleri. Koyu sütunlar çok değişkenli analiz sonuçlarını diğerleri ise tek değişkenli analiz sonuçlarını göstermektedir.**Şekil 2.** Aortik fraksiyonel nabız basıncının 0.52 olan cutoff değerine göre SVG tıkanıklığının relatif riskleri. Koyu sütunlar çok değişkenli analiz sonuçlarını diğerleri ise tek değişkenli analiz sonuçlarını göstermektedir.

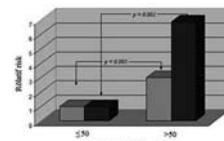
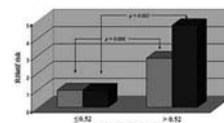
[S-036]

The relationship between salt intake and left ventricular hypertrophy in normotensive subjects

Ahmet Soylu, Mehmet Akif Düzenli, Mehmet Yazıcı, İlknur Can

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Selçuk University, Konya

[S-037]

Effect of aortic pulse and fractional pulse pressures on early patency of saphenous vein graftsSerkan Çay,¹ Göksel Çağırıcı,² Yücel Balbay,¹ Ramazan Atak,¹ Orhan Maden,¹ Sinan Aydoğdu¹¹Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara;²Department of Cardiology, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara**Background:** Coronary artery bypass grafting has a mortality benefit compared to medical therapy in some patient groups like those with left main or LAD disease, and those with LV dysfunction. Therefore, patency of grafts, especially saphenous grafts, is an important issue. Aortic pulse and fractional pulse pressures are strong and independent indicators of the risk of atherosclerosis. We studied whether there was any negative effect of increased aortic pulse and fractional pulse pressures on saphenous vein graft patency in a short term.**Methods:** We evaluated aortic pulse and fractional pulse pressures of patients with occluded and patent SVGs, and investigated the relation between the two groups. One hundred and twenty-six patients with occluded SVGs with a mean age of 65.9±8.9 years and 114 patients with patent SVGs with a mean age of 66.9±8.6 years were studied consecutively. Aortic systolic and diastolic pressures were measured, and mean, pulse, and fractional pulse pressures (aortic pulse pressure/mean pressure) were calculated.**Results:** Aortic pulse and fractional pulse pressures were significantly higher in occluded SVG group than in the patent SVG group (58±19 mmHg and 48±13 mmHg, $p=0.001$; 0.59±0.16 and 0.50±0.10, $p<0.001$, respectively). In addition, a cutoff value of 50 mmHg and 0.52 for aortic pulse and fractional pulse pressures were determined, respectively. Increased aortic pulse (>50 mmHg) and fractional pulse (>0.52) pressures were present in 54.0% and 58.7% of patients in group 1 and 28.1% and 33.3% of patients in group 2, respectively ($p=0.004$ and $p=0.005$, respectively). Having increased aortic pulse and fractional pulse pressures increased the risk of SVG occlusion by 3.00 and 2.85 folds, respectively. The multiple-adjusted OR of the risk of SVG occlusion was 6.86 (95% CI 2.14-21.96) and 4.76 (95% CI 1.58 - 14.30) for the higher aortic pulse and fractional pulse pressure levels compared to lower levels, respectively (Figure 1, 2).**Conclusion:** Increased ascending aorta pulse and fractional pulse pressures have significant and independent negative effect on the fate of SVGs.**Fig. 1.** Relative risks of SVG occlusion according to cutoff value of 50 mmHg of aortic pulse pressure. Darker bars indicate the results of multivariate analysis and the others indicate the results of univariate analysis.**Fig. 2.** Relative risks of SVG occlusion according to cutoff value of 0.52 of aortic fractional pulse pressure. Darker bars indicate the results of multivariate analysis and the others indicate the results of univariate analysis.

[S-038]

E/A dalga paterninde solunumsal değişim diyastolik işlev bozukluğunun erken göstergesi olabilir: Ekokardiyografik uzun dönem takip çalışması

Tayfun Şahin, Teoman Kılıç, Ulaş Bildirici, Yengi Umur Çelikyurt, Ayşen Ağaçdiken, Gülüz Kozdağ, Dilek Ural

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Sol ventrikül dolunumun inspiryumla azalıp ekspiryumla arttığı bilinmekte ve bu bulgu özellikle perikardiyal hastalıkların tanısında kullanılmaktadır. Ekokardiyografik inceleme sırasında farklı hasta gruplarında da bu bulguya rastlanmakta ve inspiryum ile E/A dalga formu relaksasyon bozukluğu paterni gösterirken, ekspiryum ile normal doluş paterni izlenmektedir. Solunumsal E/A değişiminin klinik önemi konusunda çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmada mitral akımında solunumsal değişiklik gözlenen hastaların diyastolik işlevlerinin uzun dönemli izlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yeni fark edilmiş ve tedavi almamış esansiyel hipertansiyon tanısı ile ekokardiyografik inceleme yapılmış ve solunumsal değişiklik izlenmiş 107 hasta (49 erkek, 58 kadın, ort. yaş 46±10 yıl) ve hipertansif olmayan, ekokardiyografik mitral akım paterninde solunumsal değişiklik saptanmamış, diyastolik işlevleri normal olan 32 kontrol olgusu (11 erkek, 21 kadın, ort. yaş 39±7 yıl) çalışmaya alındı. Her iki grubun mitral akım diyastolik parametreleri ve mitral anülüsünün dört bölgesinde doku Doppler hızları kaydedildi. Hasta grubuna ayrıca Valsalva manevrası yaptırılarak E/A paterninde değişim olup olmadığı gözlemlendi ve hastalar Valsalva ile E/A paterni değişim (Valsalva+) ve değişmeyen (Valsalva-) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ortalama 44±7 aylık izlem sonrasında hipertansif hastaların 90'ına kontrol grubunun tümüne ulaşılarak ekokardiyografik inceleme tekrar edildi ve diyastolik disfonksiyon sıklığı karşılaştırıldı.

Bulgular: Hasta ve kontrol gruplarının mitral akım PW-Doppler ve doku Doppler hızları arasında anlamlı fark mevcuttu ve doku Doppler hızları Valsalva+ grupta daha bozuktu (Tablo 1). İzlem sonrasında Valsalva+ grubun %84'ünde (58/80) relaksasyon bozukluğu gelişirken, Valsalva- grupta bu oran %60 (6/10), kontrol grubunda ise %3.1 (1/32) idi (p<0.001). Çok değişkenli regresyon analizinde relaksasyon bozukluğu gelişiminin ekokardiyografik öngördürücüleri mitral E hızı, A hızı, deselerasyon süresi, izovolumetrik kontraksiyon süresi, E/A' oranı, solunumsal değişiklik varlığı ve Valsalva ile değişime göre ayarlandığında en önemli parametrenin solunumsal değişiklik varlığı olduğu görüldü (p=0.002).

Sonuç: Hipertansif hastalarda mitral akımında solunumsal değişiklik, diyastolik disfonksiyonun erken bir bulgusudur ve bu hastaların önemli bir kısmı ileriki yıllarda belirgin diyastolik işlev bozukluğu geliştirmektedir.

Tablo 1. Hipertansif hastalarda ve kontrol grubunda konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik bulgular

	Kontrol	Valsalva-	Valsalva+	p
E/A	1.30±0.15	1.23±0.12	1.16±0.08	0.001
E/E'	5.0±0.9	5.9±0.8	6.0±1.4	0.001
Em (ort.)	17.6±2.4	15.1±1.6	13.6±2.4	0.001
Em/Am (ort.)	1.4±0.1	1.1±0.2	0.9±0.2	0.001

[S-039]

Normotansif kişilerde nondipping kan basıncı paterninin pulmoner venöz akımlar üzerine etkisi

Ahmet Soylu, Mehmet Yazıcı, Mehmet Akif Düzenli, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Tokaç, Hasan Gök

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Daha önceki çalışmalarda nondipping KB paterninin normotansif kişilerde SV hipertrofinde neden olduğu gösterilmiştir. Bu durumun pulmoner venöz akımlarda değişikliğe neden olacak seviyede kardiyak fonksiyonlarda bozulmaya neden olup olmadığı bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı, nondipping durumunun normotansif kişilerde pulmoner venöz akımlarda değişikliğe neden olup olmadığını araştırmaktır.

Metod: Yirmi dört saatlik ambulator kan basıncı takibi (AKBT)'ne göre 31 nondipper normotansif kişi (14 kadın, ort. yaş: 50.3±5.6) ile benzer yaş grubunda ve cinsiyet oranında 31 dipper normotansif kişi (14 kadın, ort. yaş: 48.4±5.2) çalışmaya alındı. Klinik KB <140/90 mmHg ve AKBT'ne göre 24 saatlik ortalama KB <130/80 mmHg olanlar normotansif olarak kabul edildi. Standart ekokardiyografik ölçümlere ilaveten konvansiyonel pulse-wave Doppler (KD) ile mitral geçiş hızı [Ar], pulmoner ven piki sistolik hız [Ps], piki diyastolik hız [Pd], atrial ters akım hızı [Ar] ve Ar süresi [Ars] ölçüldü. Ayrıca mitral

E/mitral A, Ps/Pd ve Ars/As oranları ve sol ventrikül kitlesi (SVKİ) hesaplandı.

Bulgular: Çalışma gruplarının demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. SVKİ nondipper grupta daha yüksekti fakat iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (92.9±18.8 vs. 102.1±21.5, p=0.078). Mitral ve pulmoner venöz akım Doppler parametreleri Tablo 2'de verilmiştir. E ve A hızları her iki grupta benzer bulundu. İstatistiksel anlamlılığa ulaşamamakla birlikte, E/A oranı nondipper grupta daha düşüktü (0.92 [0.74, 1.33]'e karşın 0.78 [0.69, 1.19], p=0.090). Optimum Doppler kaydı alınmadığı için dipper gruptaki sekiz kişi ve nondipper gruptaki altı kişilerin pulmoner venöz akımları değerlendirilemedi. Değerlendirilen 23 dipper ve 25 nondipper normotansif kişinin pulmoner akım parametreleri arasında anlamlı fark bulunmadı. Ayrıca dipper ve nondipper gruplarda Ar/Ad oranı da benzerdi (0.93 [0.83, 1.06] vs. 0.95 [0.83, 1.06], respectively, p=0.772) (Tablo 2).

Sonuç: Bizim çalışmamızda da istatistiksel anlamlılığa ulaşamamakla beraber nondipping durumu normotansiflerde SVKİ'nde artışa neden olmaktadır. Fakat bu kitlesi artıran pulmoner venöz akım değerlerindeki değişikliğe neden olacak seviyede bir SV disfonksiyonuna neden olmaktadır.

[S-038]

Respiratory changes in E/A wave pattern can be an early sign of diastolic dysfunction: echocardiographic long-term follow-up study

Tayfun Şahin, Teoman Kılıç, Ulaş Bildirici, Yengi Umur Çelikyurt, Ayşen Ağaçdiken, Gülüz Kozdağ, Dilek Ural

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli

Background: It is well known that the left ventricular filling changes during respiration (decreases with inspiration, increases with expiration) and this sign is generally used in the diagnosis of pericardial diseases. This respiratory change may also be detected in different patient groups during transthoracic echocardiography (TTE). The E wave and A wave (E/A) shows abnormal relaxation pattern during inspiration and normal filling pattern during expiration. The clinical importance of the respiratory E/A wave pattern change was investigated in limited number of studies. The aim of this study was to assess diastolic functions of patients with respiratory changes in mitral flow in a long term follow-up period.

Methods: Newly diagnosed and untreated 107 hypertensive patients (49 males, 58 females, mean age 46±10 years) with respiratory changes during transthoracic echocardiography (TTE) and 32 control subjects without hypertension and without respiratory changes in TTE and normal diastolic functions were included to the study. Mitral flow diastolic parameters and tissue Doppler velocities taken from the four regions of mitral annulus were recorded in the patient and the control group. In addition, the patient group was classified into two groups according to the change in E/A pattern by Valsalva maneuver. After a mean of 44±7 months follow-up period, 90% of the hypertensive patients and the entire control group were re-examined with echocardiography. Frequency of diastolic dysfunction was compared between the patient and the control group.

Results: There was a statistically significant difference between mitral flow PW- Doppler and tissue Doppler velocities in the patient and control groups. Tissue Doppler velocities were more impaired in Valsalva (+) group (Table 1). Relaxation abnormality was developed in 84% (58/80) of patients in the Valsalva (+) group after the follow-up period. This frequency was 60% (6/10) and 3.1% (1/32) in Valsalva (-) group and in the control group, respectively (p<0.001). In the multivariate regression analysis, the echocardiographic predictors of development of relaxation impairment were mitral E velocity, A velocity, deceleration time, izovolumic contraction time, E/E' ratio and the presence of respiratory change. The most important parameter for development of abnormal relaxation pattern was the presence of respiratory change after adjustment according to the changes with Valsalva maneuver.

Conclusion: Respiratory change in mitral flow can be evaluated as an early sign of diastolic dysfunction in patients with hypertension. Great amount of those patients especially with respiratory changes can have diastolic dysfunction in the following years.

Tablo 1. Conventional and tissue Doppler echocardiographic findings in hypertensive patients and control group

	Kontrol	Valsalva-	Valsalva+	p
E/A	1.30±0.15	1.23±0.12	1.16±0.08	0.001
E/E'	5.0±0.9	5.9±0.8	6.0±1.4	0.001
Em (mean)	17.6±2.4	15.1±1.6	13.6±2.4	0.001
Em/Am (mean)	1.4±0.1	1.1±0.2	0.9±0.2	0.001

[S-039]

The impact of nondipping blood pressure pattern in normotensives on pulmonary venous flows

Ahmet Soylu, Mehmet Yazıcı, Mehmet Akif Düzenli, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Tokaç, Hasan Gök

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Selçuk University, Konya

Aim: In previous studies it has been revealed that nondipping BP pattern leads to LV hypertrophy in normotensive individuals. It isn't known whether this situation causes impairments in cardiac functions to the degree that it makes changes in pulmonary venous flow. The aim of this study is to investigate whether nondipping status in normotensive individuals leads to changes in pulmonary venous flow.

Methods: In accordance with 24-h ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), 31 nondipper subjects (14 women, mean age 50.3±5.6) and age- and gender-matched 31 dipper subjects (14 women, mean age 48.4±5.2) were included in the study according to following criteria: 1) Office blood pressure <140/90 mmHg; 2) average 24-h ambulatory BP <130/80 mmHg. In addition to standard echocardiographic parameters, the pulmonary venous peak systolic velocity (Ps), the pulmonary venous peak diastolic velocity (Pd), the pulmonary venous atrial reverse-flow velocity (Ar), the pulmonary venous atrial reverse-flow velocity duration (Ard) and the mitral late peak filling velocity duration (Ad) were recorded by conventional pulse-wave Doppler. Furthermore, the Ps/Pd, Ard/Ad ratios and left ventricular mass index (LVMI) were calculated.

Results: The characteristics of the study groups are shown in Table 1. LVMI was higher in nondippers but the difference between the two groups wasn't statistically meaningful (92.9±18.8 vs. 102.1±21.5, p=0.078). Mitral and pulmonary venous flow Doppler values are shown in Table 2. Mitral E and A velocities in both groups were found to be similar. Although it didn't reach statistically meaningful level, E/A ratio was lower in nondipper group (0.92 [0.74, 1.33] vs. 0.78 [0.69, 1.19], p=0.090). Since optimum Doppler recordings of 8 subjects in the dipper group and 6 subjects in the nondipper group couldn't be obtained, their pulmonary venous flows couldn't be evaluated. No difference between pulmonary flow parameters of the rest of the subjects in both groups (23 dipper and 25 nondipper) was found. Moreover, in dipper and nondipper groups Ard/Ad ratio was similar (0.93 [0.83, 1.06] vs. 0.95 [0.83, 1.06], respectively, p=0.772) (Table 2).

Conclusion: In our study too, nondipping status, although it didn't reach statistically meaningful levels, is found to cause an increase in LVMI in normotensives. However, this increase in LVMI does not cause any LV dysfunction as to affect pulmonary venous flows.

Tablo 1. Characteristics of study groups

	Dipper (n=31)	Nondipper (n=31)	p
Age (years)	48.4±5.2	50.3±5.6	NS
Female, n (%)	14 (45.2)	14 (45.2)	NS
LV ejection fraction (%)	67.1±4.1	65.5±4.5	0.078
LVMI (g/m ²)	92.9±18.8	102.1±21.5	0.078
Heart rate (beats/min)	72.5±9.2	75.0±10.9	NS
Diastolic mitral index (kg/m ²)	26.5±2.5	27.6±3.0	NS
Dyslipidemia, n (%)	9 (29)	7 (23)	NS
Diabetes mellitus, n (%)	3 (9.7)	5 (16.1)	NS
Smoking, n (%)	8 (25.8)	10 (32.3)	NS
Clinic SBP (mmHg)	125.0±9.2	129.6±9.2	0.074
Clinic DBP (mmHg)	75.6±7.9	78.2±9.6	NS
24-h SBP (mmHg)	119.0±7.6	120.7±7.1	NS
24-h DBP (mmHg)	71.2±4.3	73.6±4.5	0.089
Awake SBP (mmHg)	126.9±8.9	127.9±8.7	0.081
Awake DBP (mmHg)	76.8±4.9	74.9±4.6	NS
Sleep SBP (mmHg)	106.9±8.1	117.2±7.6	<0.001
Sleep DBP (mmHg)	63.1±4.3	70.1±4.9	<0.001

Tablo 2. The Doppler values of mitral and pulmonary venous flows

	Dipper (n=31)	Nondipper (n=31)	p
Mitral E velocity (cm/s)	67.0 (56.0, 80.0)	62.0 (52.0, 70.0)	NS
Mitral A velocity (cm/s)	66.0 (61.0, 75.0)	70.0 (60.0, 85.0)	NS
Mitral E/A ratio	0.92 (0.74, 1.33)	0.78 (0.69, 1.19)	0.090
Ad (ms)*	154 (92.0, 8)	165 (26.3, 3)	AD
	Dipper (n=23)	Nondipper (n=25)	p
Ps (cm/s)	41.0 (36.0, 49.3)	44.0 (37.0, 50.0)	NS
Pd (cm/s)	35.9 (31.1, 44.0)	36.5 (33.8, 38.0)	NS
Ar (cm/s)	22.6 (17.8, 24.1)	23.0 (20.1, 27.5)	NS
Ps/Pd ratio	1.14 (1.02, 1.23)	1.19 (1.11, 1.28)	NS
Ard (ms)	155 (130.0, 170.0)	155.0 (140.0, 177.5)	NS
Ard/Ad ratio	0.93 (0.83, 1.06)	0.95 (0.83, 1.06)	NS

[S-040]

Koroner arter hastalığı sol atriyum mekanik disfonksiyonu: Doku Doppler ve hız vektör görüntüleme çalışması

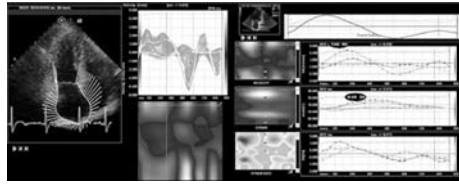
Yelda Tayyareci, Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Funda Helvacıoğlu, Kadriye Memiç, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Koroner arter hastalığı (KAH) ön planda ventrikül fonksiyonlarını etkiler. Ancak, yapılan bazı çalışmalarda KAH varlığında sol atriyal fonksiyonlarının da etkilenebileceği bildirilmiştir. Hız vektör görüntüleme (VVI), iki boyutlu gri skala temelinde dayanan ve açıdan bağımsız oluşu ile kalp fonksiyonları hakkında daha detaylı bilgi verebilen yeni bir kardiyak görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmanın amacı, koroner arter hastalığı olan kişilerde sol atriyal mekanik fonksiyonlarının incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya toplam 102 hasta (72 KAH ve 20 sağlıklı kontrol) alındı. Tüm hastalara standart transtoraks ekokardiyografinin yanı sıra doku Doppler (DD) ekokardiyografi ve "VVI" analizleri yapıldı. Zirve miyokardiyal sistolik strain, strain rate (SRs), "geç diastolik strain rate ve DD kaynaklı zirve atriyal kontraksiyon hızı (VA), sırasıyla sol atriyum lateral, septum, anterior, posterior ve superior segmentlerinden ölçülerek ortalamaları hesaplandı. Yine standart ekokardiyografi ile sol atriyum volumü, volüm indeksi, maksimum ve minimum alanları, ejeksiyon fraksiyonu (EF%) ile atriyal indeks (sol atriyum EF% maksimum alan) X mitral kapağın hız zaman integrali) hesaplandı.

Bulgular: Atriyal indeks, konvansiyonel sol atriyum ölçümleri içerisinde, KAH grubunda normal hastalara göre anlamlı derecede farklı bulunan tek parametreydi ($0,51 \pm 0,09$ a $0,68 \pm 0,08$, $p=0,0001$). Zirve sistolik strain, SRs ve geç diastolik strain rate KAH grubunda kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük bulundu ($p=0,0001$). Ancak DD kaynaklı VA değerleri arasında KAH olan ve olmayanlarda anlamlı fark bulunmadı. Ayrıca, alt grup analizlerinde, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <50 olan hastalarda, sol atriyum strain ve strain rate değerlerinin daha düşük olduğu belirlendi (strain; $43,5 \pm 6,5$ e $49,5 \pm 6,5$; $p=0,001$ ve SRs, $1,6 \pm 0,26$ ya $1,7 \pm 0,19$, $p=0,02$). Sol ventrikül diastolik disfonksiyonu varlığı ve derecesi ile sol atriyum fonksiyonları arasında ilişki saptanmadı.



Şekil 1. Hız vektör görüntüleme (VVI) analizi.

Sonuçlar: Sol atriyum deformasyonu koroner arter hastalığı ile ilişkili olabilir. "VVI" ile ölçülen strain ve strain rate parametreleri sol atriyal deformasyonun belirlenmesinde doku Doppler kaynaklı zirve atriyal hızlara göre daha duyarlı olduğu görülmektedir.

[S-040]

Left atrial mechanical dysfunction in coronary artery disease: a tissue Doppler and velocity vector imaging study

Yelda Tayyareci, Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Funda Helvacıoğlu, Kadriye Memiç, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Objectives: Coronary artery disease (CAD) primarily affects the ventricular function. However, a few studies have reported that in the presence of CAD, atrial function could also be affected. Velocity vector imaging (VVI) is a novel echocardiographic method based on two dimensional gray scale imaging, which is angle independent and can provide more accurate data about cardiac function. The aim of the study was to assess whether atrial mechanical function was impaired in patients with CAD.

Methods: The study population consisted of 102 individuals: 72 patients with CAD and 30 age and sex matched healthy controls. All the patients underwent a standard echocardiography extended with tissue Doppler imaging (TDI) and VVI. The myocardial systolic peak strain, strain rate (SRs), late diastolic strain rate and TDI-derived peak velocity of atrial contraction (VA) were measured from lateral, septum, anterior, posterior and superior segment of the left atrium. Additionally, left atrial volume, left atrial volume index, left atrial maximum area, left atrial ejection fraction (LAEF%), atrial index [(LA EF% / left atrial maximum area) X velocity time integral of the mitral valve] were calculated.

Results: Atrial index was the only standard echocardiography-derived parameter which was significantly different in the CAD group ($0,51 \pm 0,09$ to $0,68 \pm 0,08$, $p=0,0001$). The mean peak systolic strain, SRs and late diastolic strain were significantly lower in CAD group compared to controls ($p=0,0001$). However, TDI-derived mean segmenter VA was found to be similar in two groups. Additionally, left atrial strain and strain rate were lower in patients with $<50\%$ ejection fraction (strain was $43,5 \pm 6,5$ to $49,5 \pm 6,5$; $p=0,001$ and SRs were $1,6 \pm 0,26$ to $1,7 \pm 0,19$, $p=0,02$). There was no relationship between left ventricular diastolic dysfunction and left atrial deformation.

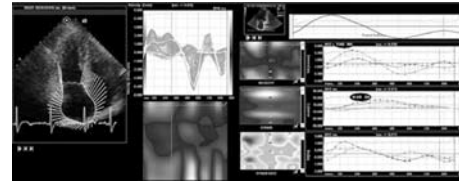


Fig. 1. Analysis of Velocity Vector Imaging (VVI).

Conclusions: Left atrial deformation may be occurred in the presence of CAD. VVI-derived strain and strain rate parameters are seems to be more sensitive compared to TDI-derived peak atrial velocities in evaluating left atrial deformation.

[S-041]

Koroner arter hastalığı olanlarda hız vektör görüntülemesi ile bölgesel sol ventrikül sistolik disfonksiyonunun değerlendirilmesi

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Murat Ziyrek, Füsün Behramoğlu, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Koroner arter hastalarında (KAH), miyokard infarktüsü olsun yada olmasın sol ventrikül bölgesel sistolik disfonksiyonu meydana gelebilir. Bölgesel sistolik fonksiyonların değerlendirilmesi standart ekokardiyografi ile kalitatif olarak değerlendirilebilir. Ancak bu değerlendirme uygulayıcının bilgi ve deneyiminden büyük ölçüde etkilenebilir. Bu nedenle bölgesel fonksiyonların değerlendirilmesinde kantitatif bir takım parametrelere gereksinim duyulmaktadır. Hız vektör görüntülemesi (VVI), bölgesel sistolik fonksiyonların iki boyutlu strain analizi ile değerlendirilmesine olanak veren, yeni, açıdan bağımsız bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı, KAH olanlarda sol ventrikülün bölgesel deformasyonunu "VVI" yöntemi ile değerlendirmesidir.

Yöntem: Çalışmaya anjiyografik olarak tanısı konulmuş 69 koroner arter hastası (miyokard infarktüsü (MI) 33 hasta ve miyokard infarktüsü olmayan ancak koroner arterlerinden en az birinde >70 darlık saptananan 36 hasta (NOMI)) ve 30 sağlıklı kontrol alındı. Tüm hastalara standart ekokardiyografinin yanı sıra "VVI" analizi yapıldı. Longitudinal zirve sistolik strain, strain rate ve segmenter ejeksiyon fraksiyonları apikal dört boşluk, iki boşluk ve uzun eksen görüntülerden elde edilen veriler üzerinden hesaplanarak ortalamaları alındı (Şekil 1).

Bulgular: "VVI" kaynaklı sol ventriküle ait zirve strain, SRs ve SEF% MI'li hasta grubunda NOMI grubuna ($p=0,001$) ve kontrol grubuna ($p=0,001$) göre belirgin olarak düşük bulundu. Zirve sistolik strain ve strain rate NOMI grubunda kontrol grubuna göre düşük bulundu ($p=0,001$). Ancak, ortalama %SEF, NOMI ve kontrol grubunda benzer olarak bulundu. Miyokard infarktüs grubunda %SEF, global ejeksiyon fraksiyonu ile anlamlı pozitif korelasyon ($r=0,62$, $p=0,0001$) göstermekteydi. NOMI grubunda ise %SEF ile global ejeksiyon fraksiyonu arasında ilişki bulunmadı ($r=0,08$, $p=0,41$). Alt grup analizlerinde, NOMI grubunda yer alan hastalardan >99 darlığı olan ve çok damar hastalığı bulunan hastaların strain ve SRs değerleri belirgin olarak düşük bulundu.

Sonuçlar: Hız vektör görüntülemesi ile yapılan strain, strain rate ve segmenter ejeksiyon fraksiyonu analizleri KAH olan hastaların bölgesel sistolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir. Strain ve strain rate infarktüsü bulunmayan koroner arter hastalarında global %SEF'na oranla bölgesel deformasyonu daha iyi belirleyebilir.

Şekil 1. Hız vektör görüntüleme (VVI) analizi.

[S-041]

Evaluation of regional left ventricular systolic dysfunction in patients with coronary artery disease by velocity vector imaging

Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Murat Ziyrek, Füsün Behramoğlu, Vedat Aytekin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Objectives: Regional left ventricular (LV) systolic dysfunction may occur in patients with coronary artery disease (CAD) regardless of a previous myocardial infarction (MI). Qualitative analysis of the regional systolic function can be assessed by standard echocardiography. However, this assessment may be affected from the intelligence and experience of the performer. Therefore, quantitative parameters are needed to evaluate regional cardiac function. Velocity vector imaging (VVI) is an angle independent, novel method which assesses regional systolic function by two dimensional strain. This study aimed to evaluate regional analyse of left ventricular deformation by "VVI" in patients with CAD.

Methods: The study included 69 individuals with angiographically diagnosed coronary artery disease (33 with previous myocardial infarction, 36 with coronary stenosis severe than 70% in at least one coronary artery but without myocardial infarction=NOMI) and 30 healthy controls. All the patients underwent a standard echocardiography extended with VVI. The longitudinal myocardial systolic peak strain, strain rate (SRs) and segmental ejection fraction (SEF%) were measured from apical 4 chamber, 2 chamber, long axis views from each segment and the averages were calculated. (Fig. 1)

Results: VVI-derived LV peak strain, SRs, SEF% were significantly lower in patients with MI compared to both controls and patients with NOMI ($p=0,001$). Peak strain and strain rate were also significantly decreased in NOMI patients compared to controls ($p=0,001$). But SEF% was found to be similar between NOMI and control patients. In MI group, SEF% showed a positive correlation with global ejection fraction ($r=0,62$, $p=0,0001$). However, in NOMI group, SEF% did not correlated with global ejection fraction ($r=0,08$, $p=0,41$). In subgroup analysis of the NOMI group, peak systolic strain and SRs were found to be lower in patients with multivessel disease and coronary lesion severe than 99% .

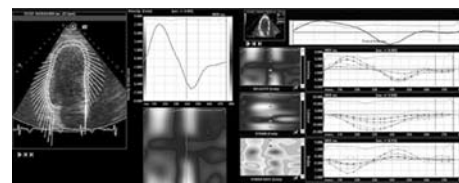


Fig. 1. Analysis of velocity vector imaging (VVI).

Conclusions: VVI-derived strain imaging is seems to be useful in determining LV regional systolic function in CAD patients. Strain and Srs analysis may give more reliable data on regional LV deformation compared to global and SEF% in non-infarcted patients.

[S-042]

Mitral darlığı olan hastalarda fonksiyonel kapasite ve sol atriyal kompiyans

Yeşim Güray, Burcu Demirkan, Adnan Karan, Ümit Güray, Ayça Boyacı, Şule Korkmaz

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Mitral darlığı (MD) olan hastalarda sol atriyal kompiyans (SAK) transmitral gradiyentin geriye yansımaları belirleyen bir faktör olması sebebiyle semptomların ortaya çıkışında ve pulmoner hipertansiyon (PAH) gelişiminde önemli bir role sahiptir ve pulmoner ven akımlarında (PVA) değişikliklere neden olmaktadır. Sol ventrikül kompiyansını bozan ek patoloji yokluğunda Doppler ekokardiyografi ile elde edilen net atriyoventriküler kompiyans (Cn) sol atriyal kompiyans göstermektedir. Bu çalışmada benzer mitral kapak alanlarına (MKA) rağmen fonksiyonel sınıfları (FK) farklı olan MD hastalarında Cn ve PVA'ları karşılaştırılmıştır. Ayrıca tüm grupta aynı değişkenlerin birbirleriyle ve hemodinamik ciddiyeti gösteren diğer ekokardiyografik parametreler, LA volümü ve boyutları ile olan ilişkisi incelenmiştir.

Yöntem: Ağustos 2007 ile Nisan 2008 tarihleri arasında kliniğimize başvuran semptomatik, transtorasik ekokardiyografide (TTE) orta-ciddi MD (MKA<1.5 cm²) saptanan 31 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların mitral balon valvüloplastiyeye uygunluğunu değerlendirmek amacıyla transözofageal ekokardiyografi (TEE) uygulandı.

Bulgular: Çalışmamızda dokuz erkek, 22'si kadın toplam 31 hasta yer aldı. Hastalar fonksiyonel kapasitelerine (FK) göre iki gruba ayrıldı ve FK sınıf 1 ve 2 olanlar grup A (n=15), FK sınıf 3 ve 4 olanlar grup B (n=16)'yi oluşturdu. Her iki grup arasında klinik ve demografik parametreler açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Ekokardiyografik parametrelerden sol atriyum boyutu, sol ventrikül ejiyasyon fraksiyonu, MKA, efektif orifis alanı (EOA), EOA indeksi ve transmitral ortalama gradiyent açısından farklılık izlenmezken, grup B'de grup A'ya göre SPAB'ı anlamlı şekilde daha yüksekti (sırasıyla 51±15 mmHg; 39±10 mmHg, p=0.01). Yine grup B'de grup A'ya göre sistolik PVA (PVs), diastolik PVA (PvD), PVs/ PvD oranı anlamlı şekilde daha düşüktü (sırasıyla 0.33±0.19 m/sn; 0.6±0.12 m/sn p<0.01, 0.34±0.14 m/sn; 0.53±0.12 m/sn p<0.01, 0.92±0.29; 1.11±0.14 p=0.019). Grup B'de LAVI'de daha düşük bulundu (grup A: 72.61±15.26 ml/m²; grup B: 63.69±15.14 ml/m², p=0.04). FK'si kötü olan hasta grubunda (grup B) sol atriyal kompiyans da daha düşük olduğu izlendi (grup B: 3.44±0.57 mL/mmHg; grup A: 4.66±0.9 mL/mmHg p<0.01). Tüm grupta Cn ile PVs (r=0.38 p=0.035) ve PvD (r=0.40 p=0.023) arasında anlamlı pozitif bir korelasyon izlenirken, SPAB ile anlamlı negatif korelasyon (r=-0.36, p=0.047) izlendi.

Sonuç: Orta-ciddi mitral darlığı olan hastalarda, ekokardiyografik bulgular ile uyumsuz semptomlar varlığında, kardiyak kateterizasyon öncesinde kolay uygulanabilen ve invazif olmayan Doppler ekokardiyografi ile atriyal kompiyansın belirlenmesi hastaları daha doğru değerlendirilmede yardımcı bir parametre olarak kullanılabilir.

[S-042]

Left atrial compliance and functional status in patients with mitral stenosis

Yeşim Güray, Burcu Demirkan, Adnan Karan, Ümit Güray, Ayça Boyacı, Şule Korkmaz

Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Aim: In mitral stenosis (MS), left atrial (LA) compliance plays a crucial role in the occurrence of symptoms and PAH and can alter pulmonary vein flows (PVF). The aim of present study is to compare LA compliance and PVF values in patients with different functional status despite similar mitral valve area. Additionally, in whole group the relationships of the same variables with each other and other echocardiographic parameters showing the hemodynamic severity of mitral stenosis, LA volumes and sizes were investigated.

Methods: Thirty-one patients (9 males, 22 females) with moderate to severe mitral stenosis (MVA < 1.5 cm²) who were admitted to our hospital between August 2007 and April 2008 were included in our study. Transesophageal echocardiography (TEE) was performed to all patients to determine the suitability for mitral balloon valvuloplasty.

Results: The patients were divided into two groups according to their NYHA functional classes (FC). The patients with lower FC (NYHA FC1 and FC2) were included in group A (n= 15), and those with FC >=3 included in group B (n= 16). There were no significant differences between groups regarding clinical and demographic variables. Although two groups were similar with respect to LA size, LV ejection fraction, MVA, effective orifice area (EOA), EOA index and mean mitral diastolic pressure gradient, systolic pulmonary artery pressure (SPAP) of group B was significantly higher as compared to group A (51±15 mmHg vs. 39±10 mmHg, p=0.01). Systolic PV velocity (PVs), diastolic PV velocity (PvD), and PVs / PvD ratio were significantly lower in group B as compared with group A (for PVs: 0.33±0.19 m/sn vs. 0.6±0.12 m/sn, p<0.01; for PvD: 0.34±0.14 m/sn vs. 0.53±0.12 m/sn, p<0.01; for PVs/PvD ratio: 0.92±0.29 vs. 1.11±0.1, p=0.019). Also, in patients with higher FC (group B), LA volume index was significantly higher (72.61±15.26 ml/m² vs. 63.69±15.14 ml/m², p=0.04) and LA compliance was significantly lower (3.44±0.57 mL/mmHg vs. 4.66±0.9 mL/mmHg, p<0.01) as compared to those with lower FC. In whole group, significant positive correlations between LA compliance and PVs (r=0.38 p=0.035), as well as PvD (r=0.40, p=0.023) and, significant negative correlation between LA compliance and SPAP (r=-0.36 p=0.047) were noted.

Conclusion: Our findings suggested that in patients with MS, when there is inconsistency between symptomatic status and echocardiographic variables, a simple and noninvasive Doppler parameter, LA compliance could be measured before cardiac catheterization for more accurate and complete evaluation of patients.

[S-043]

Cinsiyetin mitral yetersizlik etiyolojisi üzerine etkisi

Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Bestegül Çoruh, Betül Börkür, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

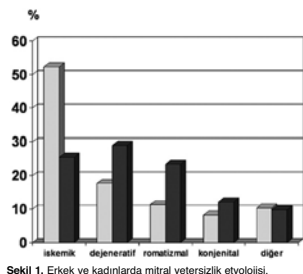
Amaç: Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, yüksek romatizmal kalp hastalığı sıklığına rağmen, Türk halkındaki mitral yetersizliğin (MY) prevalansı, klinik ve ekokardiyografik ilişkisi üzerine sınırlı bilgi mevcuttur. Bu çalışmanın amacı; tersiyer bir merkezde tespit edilen MY'inin sıklığı, demografik ve ekokardiyografik özelliklerinin araştırılmasıdır.

Yöntem: 2005-2007 yılları arasında ekokardiyografisi yapılan 26896 hastaya ait bilgiler retrospektif olarak değerlendirildi. Mitral yetersizliği olan 4448 hasta çalışmaya dahil edildi. Mitral yetersizliğinin değerlendirilmesinde Amerikan Ekokardiyografi Cemiyeti'nin önerileri kullanıldı. Mitral yetersizlik; iskemik, romatizmal, doğuştan (mitral kapak prolapsusu, flail mitral kapak), dejeneratif ve endokardit, kardiyomyopati gibi nedenleri içeren değerler olmak üzere 5 farklı etiyolojik kategoriye ayrıldı. Mitral yetersizliğinin etiyolojik prevalansı; yaş, cinsiyet ve kardiyovasküler risk faktörlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma popülasyonu 1897 (ort. yaş 64.4±13) erkek ve 2551 (ort. yaş 64.5±14.7) kadından oluşmaktaydı. İskemik MY (%36.9) en sık rastlanan etiyolojik idi ve bunu dejeneratif MY (%24.2) izlemekteydi. Romatizmal mitral kapak hastalığı hastaların sadece %18.3'ünde gözlemlendi. Erkeklerde iskemik MY en sık neden olarak kalırken (%52.2), dejeneratif MY kadınlarda daha

fazla tespit edildi (%29), (Şekil 1). Hipertansiyon, hiperlipidemi, diabetes mellitus, sigara ve obezite olmak üzere tüm kardiyovasküler risk faktörleri, diğer etiyolojik nedenlerle karşılaştırıldığında iskemik MY'de daha sık olarak bulundu (p<0.001).

Sonuçlar: Türkiye'de romatizmal kapak hastalığı yaygınlığı yüksek olsa da, bizim çalışmamızda iskemik MY en sık etiyolojik olarak tespit edildi. Bunun hastanemizin tersiyer bir merkez olması ve yaşam tarzı ve alışkanlıklardaki değişiklik ve cinsiyetin etkisine bağlı olabileceği düşünüldü.



Şekil 1. Erkek ve kadınlarda mitral yetersizlik etiyolojisi.

[S-043]

Influence of gender on the etiology of mitral regurgitation

Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Bestegül Çoruh, Betül Börkür, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Purpose: There are limited data on the prevalence and the clinical and echocardiographic correlates of mitral regurgitation (MR) in Turkish population, despite higher rates of rheumatic heart disease compared to industrialized countries. The aim of this study was to investigate the prevalence, demographic and echocardiographic features of mitral regurgitation (MR) in a tertiary care center.

Methods: The database of echocardiography laboratory of 26896 patients between 2005-2007 was retrospectively analysed. A total of 4448 patients with MR were included into the study. Recommendations of American Society of Echocardiography was used to identify MR. MR was classified into 5 different etiologic categories; ischemic, rheumatic, congenital (mitral valve prolapse, flail mitral valve), degenerative and others including cardiomyopathies and endocarditis. We analysed the etiologic prevalence of MR according to age, gender and cardiovascular risk factors.

Results: The study population consisted of 1897 men (mean age 64.4±13) and 2551 women (mean age 64.5±14.7). Ischemic MR (36.9%) was the most common etiology and was followed by degenerative MR (24.2%). Rheumatic mitral valve disease was observed only in 18.3% cases. Ischemic MR remained the most common etiology in men (52.2%), while degenerative MR was higher in women (29%) (Figure 1). All cardiovascular risk factors including hypertension, hyperlipidemia, diabetes, smoking and obesity was found higher in ischemic MR compared to other etiologies (p<0.001).

Conclusions: Despite higher prevalence of rheumatic heart disease in Turkey, ischemic MR was the most frequent etiology in our study. This may be resulted from the tertiary characteristics of our center, the life style and habitation changes, and the effect of gender.

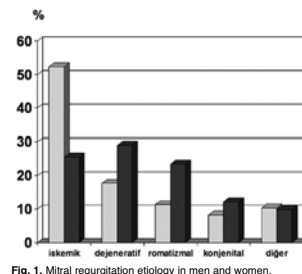


Fig. 1. Mitral regurgitation etiology in men and women.

[S-044]

Mitral kapak prolapsuslu hastaların mizaç durum profilleri; şaşkınlık, yorgunluk ve depresyon lehine bozulmuşturZafer Işıklak,¹ Murat Erdem,² Mustafa Aparıcı,³ Ejder Kardeşoğlu,³ Namik Özmen,³ Ömer Uz,³ Bekir Yılmaz Cingözbay,³ Bekir Sıtkı Cebeci³¹Elazığ Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Elazığ; ²Gülhane Askeri Tıp Akademisi Çocuk Psikiyatrisi Kliniği, Ankara; ³GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul**Amaç:** Mitral kapak prolapsusu hastalarında atipik yakınmaların sık gözlemlendiği çalışmalarda bildirilmiştir. Bu atipik yakınmalar nonspesifik basit göğüs ağrılarında psikosomatik yakınmalara kadar geniş bir yelpazede karşınıza çıkmaktadır. Bu çalışmada da yukarıda bahsedilen şikayetlere yol açabileceğini düşündüğümüz mitral kapak prolapsusu olan hastalarımızın mizaç durum profillerini incelemeyi ve mitral kapak prolapsusu ile ilişkili ortaya çıkabilecek kişilik özelliklerini ortaya koymayı amaçladık.**Materyal-Metod:** Ekokardiyografik olarak mitral kapak prolapsusu tanısı almış 36 hasta ile ekokardiyografik olarak sağlam olan ve kontrol grubu olarak seçilmiş 26 hasta çalışmaya alındı. Hasta ve kontrol grubuna Mizaç Durum Profili (MDP) ölçekleri uygulandı. MDP ölçeği 65 sorudan oluşan ve her biri beş seçeneği bireyin kendisinin doldurduğu bir test olarak uygulanmıştır. MDP ölçekleri ile bireylerin Şaşkınlık-Hayret; Yorgunluk-Atalet; Gerginlik-Anksiyete; Depresyon-Keder; Öfke-Saldırganlık ve Dinçlik-Aktivite şeklinde duygu durumları sayısal olarak nitelendirildi. İstatistiksel analizler Independent Samples t test ile SPSS 11.0 kullanılarak yapıldı.**Bulgular:** MVP'lu hasta grubunda Şaşkınlık-Hayret; Yorgunluk-Atalet; Depresyon-Keder alt ölçek puanları normal gruba göre anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuş; Gerginlik-Anksiyete; Öfke-Saldırganlık; Dinçlik-Aktivite alt ölçek incelemesinde ise anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür (Tablo 1). Gruplar arasında yaş, boy, kilo ve sistolik kan basıncı gibi özelliklerin anlamlı bir fark göstermediği, yalnızca diyastolik kan basıncı MVP'li hastalarda anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir.**Sonuç:** Mitral kapak prolapsusu hastalarında MDP ölçek sonuçları şaşkınlık-hayret, yorgunluk-atalet ile depresyon-keder lehine bozulmuştur. Mitral kapak prolapsusunun kronik bir kapak hastalığı olması nedeni ile bu duygu durum bozuklukları MVP'lu hastalarda kronik bir hal almıştır. Mitral kapak prolapsusunun vücutta yol açtığı sempatik aktivite artışı bu duygu durum değişikliklerinin altında yatan temel nedendir. MVP'lu hastalardaki psikosomatik yakınmaların altında yatan nedenin MVP'ye bağlı vücuttaki değişiklikler olduğunun anlatılması kişilerin menajmanında önemli bir kolaylık sağlayacaktır.**Tablo 1. Mizaç durum profil ölçek sonuçlarının karşılaştırılması**

	MVP (n=36)	Sağlam (n=26)	p
Şaşkınlık-Hayret	14.5±5.2	9.1±2.8	0.001
Yorgunluk-Atalet	16.4±4.9	12.3±4.1	0.001
Gerginlik-Anksiyete	18.1±4.8	16.2±4.3	0.1
Depresyon-Keder	30.4±8.7	18.7±8.2	0.001
Öfke-Saldırganlık	17.6±7.6	14.9±5.2	0.1
Dinçlik-Aktivite	17.5±4.7	17.3±4.1	0.8
Boy	174.0±6.1	171.8±4.0	0.1
Kilo	70.4±9.4	74.3±6.9	0.07
SKB	115.8±6.9	113.4±8.9	0.2
DKB	68.8±7.4	60.7±7.9	0.001
Yaş	22.5±2.5	21.3±3.2	0.9

Independent Samples t-test

[S-044]

Moods of patients with mitral valve prolapse have been deteriorated in favor of depression, tiredness and perplexityZafer Işıklak,¹ Murat Erdem,² Mustafa Aparıcı,³ Ejder Kardeşoğlu,³ Namik Özmen,³ Ömer Uz,³ Bekir Yılmaz Cingözbay,³ Bekir Sıtkı Cebeci³¹Department of Cardiology, Elazığ Military Hospital, Elazığ; ²Department of Child Psychiatry, Gülhane Military Medical School, Ankara; ³Department of Cardiology, GATA Haydarpaşa Hospital, İstanbul**Amaç:** Mitral kapak prolapsusu hastalarında atipik yakınmaların sık gözlemlendiği çalışmalarda bildirilmiştir. Bu atipik yakınmalar nonspesifik basit göğüs ağrılarında psikosomatik yakınmalara kadar geniş bir yelpazede karşınıza çıkmaktadır. Bu çalışmada da yukarıda bahsedilen şikayetlere yol açabileceğini düşündüğümüz mitral kapak prolapsusu olan hastalarımızın mizaç durum profillerini incelemeyi ve mitral kapak prolapsusu ile ilişkili ortaya çıkabilecek kişilik özelliklerini ortaya koymayı amaçladık.**Materyal-Metod:** Ekokardiyografik olarak mitral kapak prolapsusu tanısı almış 36 hasta ile ekokardiyografik olarak sağlam olan ve kontrol grubu olarak seçilmiş 26 hasta çalışmaya alındı. Hasta ve kontrol grubuna Mizaç Durum Profili (MDP) ölçekleri uygulandı. MDP ölçeği 65 sorudan oluşan ve her biri beş seçeneği bireyin kendisinin doldurduğu bir test olarak uygulanmıştır. MDP ölçekleri ile bireylerin Şaşkınlık-Hayret; Yorgunluk-Atalet; Gerginlik-Anksiyete; Depresyon-Keder; Öfke-Saldırganlık ve Dinçlik-Aktivite şeklinde duygu durumları sayısal olarak nitelendirildi. İstatistiksel analizler Independent Samples t test ile SPSS 11.0 kullanılarak yapıldı.**Bulgular:** MVP'lu hasta grubunda Şaşkınlık-Hayret; Yorgunluk-Atalet; Depresyon-Keder alt ölçek puanları normal gruba göre anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuş; Gerginlik-Anksiyete; Öfke-Saldırganlık; Dinçlik-Aktivite alt ölçek incelemesinde ise anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür (Tablo 1). Gruplar arasında yaş, boy, kilo ve sistolik kan basıncı gibi özelliklerin anlamlı bir fark göstermediği, yalnızca diyastolik kan basıncı MVP'li hastalarda anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir.**Sonuç:** Mitral kapak prolapsusu hastalarında MDP ölçek sonuçları şaşkınlık-hayret, yorgunluk-atalet ile depresyon-keder lehine bozulmuştur. Mitral kapak prolapsusunun kronik bir kapak hastalığı olması nedeni ile bu duygu durum bozuklukları MVP'lu hastalarda kronik bir hal almıştır. Mitral kapak prolapsusunun vücutta yol açtığı sempatik aktivite artışı bu duygu durum değişikliklerinin altında yatan temel nedendir. MVP'lu hastalardaki psikosomatik yakınmaların altında yatan nedenin MVP'ye bağlı vücuttaki değişiklikler olduğunun anlatılması kişilerin menajmanında önemli bir kolaylık sağlayacaktır.**Tablo 1. Mizaç durum profil ölçek sonuçlarının karşılaştırılması**

	MVP (n=36)	Sağlam (n=26)	p
Şaşkınlık-Hayret	14.5±5.2	9.1±2.8	0.001
Yorgunluk-Atalet	16.4±4.9	12.3±4.1	0.001
Gerginlik-Anksiyete	18.1±4.8	16.2±4.3	0.1
Depresyon-Keder	30.4±8.7	18.7±8.2	0.001
Öfke-Saldırganlık	17.6±7.6	14.9±5.2	0.1
Dinçlik-Aktivite	17.5±4.7	17.3±4.1	0.8
Boy	174.0±6.1	171.8±4.0	0.1
Kilo	70.4±9.4	74.3±6.9	0.07
SKB	115.8±6.9	113.4±8.9	0.2
DKB	68.8±7.4	60.7±7.9	0.001
Yaş	22.5±2.5	21.3±3.2	0.9

Independent Samples t-test

[S-045]

Mitral yetersizlikli hastalarda mitral anüler kalsifikasyonun kardiyovasküler risk faktörleri ve kardiyak yapısal hastalıklarla ilişkisi

Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Betül Börkür, Bestegül Çoruh, Ruken Dursun, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Mitral anüler kalsifikasyon (MAK), mitral kapaga destekleyen ringin dejeneratif kalsifikasyonudur. Daha önce yapılan çalışmalarda, MAK'un ateroskleroz ile ilişkili olduğu ve kardiyovasküler hastalıklar açısından bağımsız bir öngördürücü olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın amacı; kardiyovasküler risk faktörleri ve kardiyak yapısal hastalıklarla MAK arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.**Yöntem:** Çeşitli klinik endikasyonlar sebebiyle 2006-2007 tarihleri arasında yapılan 30701 ekokardiyografinin verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan mitral yetersizliği olan 4446 hasta, kardiyovasküler risk faktörleri ve ilişkili kapak hastalıkları açısından değerlendirildi.**Bulgular:** Mitral yetersizliği olan 4446 hastanın 534'ünde (%12) MAK saptandı. MAK daha sık olarak yaşlı, kadın, hipertansif, diyabetik olanlarda ve sol atriyum genişlemesi, atriyal fibrilasyon, yüksek ejeksiyon fraksiyonu, mitral ve aort darlığı olan hastalarda gözlemlendi. Lojistik regresyon analizinde, yaş>60, kadın cinsiyet, hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi, sol atriyum genişlemesi, triküspid yetersizliği, aort ve mitral darlığının MAK ile bağımsız olarak ilişkili olduğu tespit edildi (Tablo 1). Bu değişkenler arasında, sol ventrikül hipertrofisinin MAK ile en yakından ilişkili parametre olduğu bulundu.**Sonuçlar:** Bu çalışmada, MAK bazı kardiyovasküler risk faktörleri ile ve yapısal hastalıklarla bağımsız olarak ilişkili tespit edilmiştir. Bu nedenle, MAK günlük pratikte kardiyak yapısal hastalıkların bir öngördürücüsü olarak kullanılabilir.**Tablo 1. MAK ve değişik klinik karakteristikler ve kardiyak yapısal anormallikler arasındaki ilişki için yapılan çok değişkenli lojistik regresyonu**

	Odds oranı (OR)	95%CI	p
Yaş >60	12,6	6,38-23,21	0,001
Cinsiyet (kadın)	2,16	1,617-2,88	0,001
Hipertansiyon	1,41	1,064-1,856	0,017
Atriyal fibrilasyon	10,2	0,36-0,78	0,001
Sol atriyum genişlemesi	1,66	1,099-2,460	0,016
Sol ventrikül hipertrofisi	80,8	0,243-0,403	0,0001
Triküspid yetersizliği	7,89	0,380-0,842	0,005
Aort stenozu	3,02	2,201-4,132	0,001
Mitral stenozu	1,68	1,145-2,489	0,008

[S-045]

Association of mitral annular calcification with cardiovascular risk factors and cardiac structural disease in patients with mitral regurgitation

Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Betül Börkür, Bestegül Çoruh, Ruken Dursun, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Purpose: Mitral annular calcification (MAC) is the degenerative calcification of the supportive ring of mitral valve. In previous studies, MAC has been shown to be associated with atherosclerosis, and is an independent predictor of cardiovascular disease. The purpose of this study was to evaluate the association of MAC with cardiovascular risk factors and cardiac structural disease.**Methods:** We retrospectively reviewed 30701 echocardiograms performed for various clinical indications between 2006-2007. Four thousand four hundred and forty six patients with mitral valve regurgitation was evaluated for cardiovascular risk factors and related valvular diseases.**Results:** MAC was diagnosed in 534 (12.0%) of the 4446 patients with mitral regurgitation. MAC was mostly observed in patients with older age, female gender, hypertension, diabetes mellitus, left atrial enlargement, atrial fibrillation, ejection fraction, mitral stenosis and aortic stenosis. In logistic regression analysis, age > 60 years, female gender, hypertension, left ventricular hypertrophy, left atrial enlargement, tricuspid regurgitation, aortic stenosis and mitral stenosis were independently associated with MAC. (Table 1) Among these variables, left ventricular hypertrophy was found to be the most associated parameter with MAC.**Conclusions:** In this study, MAC independently associated with some of the cardiovascular risk factors and structural disease. Therefore, MAC may be used as a predictor of cardiac structural abnormalities in daily clinical practice.**Tablo 1. Multivariate lojistik regresyon analizi için yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizi**

	Odds ratio (OR)	95%CI	p
Age >60 (years)	12,6	6,38-23,21	0,001
Gender (female)	2,16	1,617-2,88	0,001
Hypertension	1,41	1,064-1,856	0,017
Atrial fibrillation	10,2	0,36-0,78	0,001
Left atrial enlargement	1,66	1,099-2,460	0,016
Left ventricular hypertrophy	80,8	0,243-0,403	0,0001
Tricuspid regurgitation	7,89	0,380-0,842	0,005
Aortic stenosis	3,02	2,201-4,132	0,001
Mitral stenosis	1,68	1,145-2,489	0,008

[S-046]

Mitral darlığında anjiyopöietin-1 seviyesi

Hekim Karapınar,¹ Özlem Batukan Esen,² Zekeriya Kaya,³ Akın İzgi,³ Yusuf Karavelioğlu,³ Yunus Emiroğlu,¹ Selçuk Pala,⁵ Ramazan Kargın,³ Sembol Türkmen,⁴ Serkan Doğan,⁴ Bilal Boztosun,³ Ali Metin Esen,³ Cevat Kıрма³

¹Van Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Van; ²İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ⁴İstanbul Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi Biyokimya Kliniği, İstanbul; ⁵Rize Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Rize

Giriş: Anjiyopöietinler damar gelişimini uyararak, endotel hücre büyüme faktörleridir. Pulmoner hipertansiyon (PHT) gelişiminde rol oynadıkları bilinmektedir. Pulmoner hipertansiyon mitral darlığı (MD) nin önemli bir komplikasyonudur. Mitral darlık ilişkili PHT de anjiyopöietin-1 (Anj1) etkinliği bilinmemektedir. Çalışmamızda MD li hastalarda PHT ile anjiyopöietin-1 arasındaki ilişkiyi inceledik.

Yöntem: Çalışmaya önemli MD si olan (MKA \leq 1,1 cm²) 31 hasta (grup 1), orta MD si olan (MKA1,11-2,0 cm²) 18 hasta (grup 2), yaş ve cins olarak eşleştirilmiş 21 sağlıklı (grup 3) alındı. Tüm hastalara ayrıntılı yüzey ekokardiyografik inceleme yapıldı. Triküspit kaçak jetinden sistolik pulmoner arter basıncı (PABs) hesaplandı. Perkütan valvüloplasti yapılanların (grup 1) PABs ları invaziv olarak saptandı. Antekubital venden dinlenmede alınan kan örneklerinden ELISA yöntemi ile Anj1 çalışıldı.

Bulgular: Gruplar arasında yaş ve cinsiyet yönünden fark yoktu. Anj1 seviyeleri ise gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı (p<0,001). Anj1 seviyeleri, sistolik pulmoner arter basıncı ve sol atriyum çapı ile ters orantılıydı (sırasıyla; r:-0,620 p<0,001, r:-0,489 p<0,001). ROC analizinde; Anj1 seviyesinin 34656 ng/ml nin üstünde olmasının, PHT nin ileri olmadığını (PABs<50 mmHg) %74,3 duyarlılık, %80 özgüllükte gösterdiği saptandı.

Sonuç: Mitral darlıkta Anj1 seviyeleri hastalığın ciddiyeti ile ters yönlü korelasyon göstermektedir. PHT arttıkça Anj1 seviyeleri düşmektedir. Ancak MD ile Anj1 seviyeleri arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin önemini gösteren başka çalışmalarda gereksinim vardır.

[S-046]

Angiöpeptin-1 level in mitral stenosis

Hekim Karapınar,¹ Özlem Batukan Esen,² Zekeriya Kaya,³ Akın İzgi,³ Yusuf Karavelioğlu,³ Yunus Emiroğlu,¹ Selçuk Pala,⁵ Ramazan Kargın,³ Sembol Türkmen,⁴ Serkan Doğan,⁴ Bilal Boztosun,³ Ali Metin Esen,³ Cevat Kıрма³

¹Department of Cardiology, Van Yüksek İhtisas Hospital, Van; ²Department of Cardiology, İstanbul Memorial Hospital, İstanbul; ³Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ⁴Department of Biochemistry, İstanbul Okmeydanı Training and Research Hospital, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Rize State Hospital, Rize

[S-047]

Valsartan'ın mitral darlığında eforla artan pulmoner arter basıncı üzerine etkisi

Hekim Karapınar,¹ Özlem Batukan Esen,² Zekeriya Kaya,¹ Yusuf Karavelioğlu,¹ Mehmet Yunus Emiroğlu,¹ Filiz Kızılırmak-Tezcan,¹ Selçuk Pala,¹ Akın İzgi,¹ Ramazan Kargın,¹ Mustafa Akçakoyun,¹ Gökhan Gözübüyük,¹ Bilal Boztosun,¹ Cevat Kıрма¹

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

Giriş: Mitral darlığı (MD) nda pulmoner vasküler yatakta pasif göllenme, aktif vazokonstriksiyon ve yapısal değişikliklerle pulmoner hipertansiyon (PHT) gelişir. Renin-angiotensin sistemi (RAS) intravasküler sıvı tutulumu, vasküler vazokonstriksiyon ve yeniden şekillenme ile PHT gelişiminde etkili olur. MD hastalarında RAS blokajının pulmoner arter basıncı (PAB) üzerine etkisi yeterince araştırılmamıştır. Çalışmamızda, hafif-orta derecede MD si olan hastalarda, selektif ATII reseptör blokleri valsartan'ın dinlenme ve efor esnasındaki pulmoner arter basıncı üzerine olan etkisini araştırdık.

Yöntem: Yirmi iki izole MD hastasına (18 kadın, ort. yaş 38,7 \pm 7,3 yıl) sol dekubit pozisyonda transtorasik ekokardiyografi (EKO) ile ayrıntılı iki boyutlu EKO, renkli akım Doppler ve doku Doppler incelemesi yapıldı. Hastalara supin bisiklet ergometri testi uygulandı. Maksimum egzersizde mitral gradyentler, maksimum triküspit kaçak jet hızı, mitral anulardan renkli DD kayıtları alındı. Efor öncesinde ve sonrasındaki 15 dakika içinde antekubital venden kan örnekleri alındı. Hastalara 14 hafta ilk hafta 80 mg/gün, sonrasında 160 mg/gün valsartan oral yoldan verildi. Tedavi sonrasında önceden belirtildiği şekilde dinlenme ve stres eko incelemeleri ve kan örneklemeleri tekrarlandı. Tedavi öncesi ve sonrası değerleri paired sample t test ile karşılaştırıldı.

Bulgular: On sekiz hasta tedaviyi tamamladı. Dinlenme sistolik PAB tedavi ile anlamlı değişmeyen (p:0,48), stres PAB nin anlamlı olarak azaldığı gözlemlendi (p<0,001). Hesaplanan mitral kapak rezistansı anlamlı artarken, strok volüm anlamlı olarak azaldı (sırasıyla p:0,033, p:0,047). Efor süresinin tedavile anlamlı olarak arttığı gözlemlendi (p:0,044). NT-proBNP seviyelerinde ne dinlenme ne de efor sonrası ölçümlerinde anlamlı değişiklik izlenmedi (sırasıyla p:0,87, p:0,84). Ancak NT-proBNP seviyelerinin sol atriyum çapı büyük olanlarda anlamlı olarak azaldığı saptandı (p:0,034).

Tablo 1.	Ort. \pm SS
Yaş (yıl)	38,72 \pm 7,33
MKA (BYZ) indeksi (cm ² /m ²)	0,849 \pm 0,194
MKA (Plan) indeksi (cm ² /m ²)	0,866 \pm 0,191
Dinlenme ortalama gradyent (mmHg)	8,34 \pm 3,49
Efor ortalama gradyent (mmHg)	18,09 \pm 4,02
Dinlenme sistolik PAB (mmHg)	38,01 \pm 7,10
Efor sistolik PAB (mmHg)	70,64 \pm 11,03
Kapak rezistansı (dyne.sn.cm-5)	52,22 \pm 26,26
Atım hacmi (ml/dk)	70,85 \pm 21,31
NT-proBNP (fmol/ml)	56,65 \pm 27,76

[S-047]

The effect of valsartan on exercise induced pulmonary hypertension in patients with mitral stenosis

Hekim Karapınar,¹ Özlem Batukan Esen,² Zekeriya Kaya,¹ Yusuf Karavelioğlu,¹ Mehmet Yunus Emiroğlu,¹ Filiz Kızılırmak-Tezcan,¹ Selçuk Pala,¹ Akın İzgi,¹ Ramazan Kargın,¹ Mustafa Akçakoyun,¹ Gökhan Gözübüyük,¹ Bilal Boztosun,¹ Cevat Kıрма¹

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

Background: Mitral stenosis (MS) causes vascular stasis, active vasoconstriction and constitutional changes in vascular bed and ultimately brings about pulmonary hypertension (PHT). Renin-Angiotensin system (RAS) contributes PHT by means of intravascular fluid retention, vasoconstriction and vascular remodeling. The effect of RAS blockage against PHT in patients with mitral stenosis was not explored entirely. We explored effects of selective ARB (Angiotensin II receptor blockers)Valsartan on pulmonary artery pressure (PAP) during rest and exercise period in patients with mild or moderate (valve area 1.1-2.0 cm²) pure MS.

Methods: Twenty two patients (18 women, mean age 38,7 \pm 7,3) were examined by 2-D, color and spectral Doppler echocardiography. Tissue Doppler velocity values were obtained from mitral and tricuspid annulus. Blood samples were collected from antecubital vein during rest and after exercise period. Symptom limited exercise test was done according to modified Bruce protocol. The samples were centrifuged at 3000 g for 10 minutes and plasma aliquots were stored at -80 °C until being tested. After blood sampling, supine bicycle exercise test was performed. Transmittal gradients, maximum tricuspid regurgitant jet velocity, mitral and tricuspid annular tissue Doppler recordings were obtained at the peak exercise. Oral Valsartan was started 80 mg/day in the first week and then continued 160 mg/day during 14 weeks. After completion of the therapy, rest and stress echocardiography, exercise test and blood sampling were done as explained above. Values before and after therapy were compared with paired sample t test.

Results: 18 patients completed the study without complication. While rest systolic PAP didn't change significantly (p:0,48), PAP recorded during exercise decreased significantly (p<0,001). Mean transmittal gradient didn't change significantly before and after exercise period (p:0,85, p:0,45, respectively) Mitral valve resistance increased and strok volume decreased significantly (p:0,033, and p:0,047, respectively). Exercise time increased significantly after therapy (p:0,044).

Table 1.	Means \pm SD
Age (year)	38,72 \pm 7,33
MVA(PHT) index (cm ² /m ²)	0,849 \pm 0,194
MVA(Plan) index (cm ² /m ²)	0,866 \pm 0,191
Rest mean gradient (mmHg)	8,34 \pm 3,49
Stress mean gradient (mmHg)	18,09 \pm 4,02
Rest systolic PAP (mmHg)	38,01 \pm 7,10
Stress systolic PAP (mmHg)	70,64 \pm 11,03
Valve resistance(dyne.sn.cm-5)	52,22 \pm 26,26
Stroke Volume (ml/min)	70,85 \pm 21,31
NT-proBNP (fmol/ml)	56,65 \pm 27,76

[S-048]

Plazma osteopontin düzeyleri aort kapak kalsifikasyonu ile birlikte artmaktadır

Zekeriya Arslan,¹ Sait Demirkol,² Atilla İyisoç,³ Turgay Çelik,³ Hürkan Kurşaklıoğlu,³ Celal Genç,³ Ersoy Işık³

¹Erzincan Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Erzincan; ²Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Malatya; ³Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Dejeneratif aort kapak kalsifikasyonu, çoğunlukla endotelial disfonksiyona bağlı olan koroner olayların ilişkili olduğu bilinen bir konudur. Osteopontin (OPN), osteoklastlar tarafından üretilen ve rezorpsiyon sırasında kemik matrisine bağlanan bir moleküldür. Yapılan çalışmalarda kemik matris proteinlerinin, özellikle de osteopontinin aterosklerotik lezyonlarda rol oynayabileceği ortaya konmuştur. Ayrıca, plazma OPN düzeyi ile koroner aort hastalığı şiddeti ve yaygınlığı ile ilişkili bulunmuştur. Biz bu çalışmamızda aort kapak kalsifikasyonu derecesi ile serum Osteopontin düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Darlık oluşturulmuş aort kapak kalsifikasyonu olan toplam 64 hasta (ort. yaş 67.32±13.7) ve kapak yapılandırma normal bulgu olmayan 32 bireyi (yaş 66.43±8.9) kontrol grubu olarak değerlendirmeye alındı. Hastalar aort kapak kalsifikasyon derecesine göre üç gruba ayrıldı. Birinci grup, yalnızca bir kapakçıkta hafif tutulum (n=23); ikinci grup, bir veya iki kapakçıkta belirgin tutulum (n=25) ve üçüncü grup, her üç kapakta belirgin skleroz ve kalsifikasyon (n=16) olanlar olmak üzere hastalar üç gruba ayrıldı. Hastaların hiçbirinde aort kapak basıncı gradyaneti 15 mmHg ve üzerinde değildi. Ayrıca, kapak replasmanı veya tamiri operasyonu yapılmış olanlar, diğer kapak lezyonları ve atriyal fibrilasyonu bulunanlar çalışmaya alınmadı. Yine statin tedavisinin OPN seviyelerini ve kapaktaki sklerozisi etkilemesi nedeniyle lipid düşürücü ajan kullanan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların kardiyovasküler risk faktörleri sorgulanarak kaydedildi ve mevcut koroner aort hastalığı öyküsü bulunanlar da çalışmaya alındı. Tüm hastalardan kan örnekleri alınarak serum OPN değerleri ELISA (enzim-linked immunosorbent assay) yöntemi ile ölçülmek üzere kaydedildi. SPSS for Windows 11 kullandımlar istatistiksel analizler yapıldı. Gruplar arası değerlendirme için One-way ANOVA testi kullanıldı.

Bulgular: Gruplara ayrılan hastaların karakteristikleri ve risk faktörleri dağılımı tabloda görüldüğü gibidir (Tablo 1). Gruplar arasında yaş dışında tüm parametreler benzer değerlerde idi. Yaş artışı ile birlikte, kapak kalsifikasyonu derecesi artmaktaydı (p=0.007). Diğer taraftan, yaşa göre düzeltilmiş plazma OPN seviyeleri de aort kalsifikasyonu derecesine göre, hafif ama istatistiksel olarak anlamlı olarak artmaktaydı (p=0.029). Kalsifikasyon miktarı arttıkça, plazma OPN düzeylerinde dereceli olarak artış gözlemlendi.

Sonuç: Bu çalışmada, aort kapak kalsifikasyonu, darlık oluşturulan veya oluşturulmuş plazma OPN düzeylerindeki artışla birlikte ilişki gösterilmektedir. Bu nedenle tedavi etkinliğinin takibinde önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir. Ancak bu amaçla daha büyük çaplı çalışmalara gereksinim vardır.

Tablo 1.

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
Yaş	66.43±8.9	62.94±7.4	65.82±11.3	72.44±10.9	0.007
Cinsiyet-Erkek	17 (55)	12 (55)	8 (32)	5 (31)	0.262
VKI	24.65±2	22.64±0.1	26.95±2.2	27.27±0.6	0.304
Diabetes mellitus	4 (13)	7 (30)	7 (28)	5 (31)	0.722
Hipertansiyon	6 (19)	16 (69)	16 (64)	12 (75)	0.103
Sigara	13 (40)	7 (30)	9 (36)	5 (31)	0.657
Aile öyküsü	11 (34)	6 (26)	8 (32)	3 (19)	0.236
Gilgisiy	102±13	92±18	124±20	134±70	0.552
Total kolesterol mg/dL	176.73±113	169.75±87	196.25±143	232.80±51.6	0.152
LDL-kolesterol mg/dL	116.43±23.4	101.71±51.9	123.11±28.1	144.67±51.7	0.266
HDL-kolesterol mg/dL	44.62±8.2	51.04±12.5	48.50±6.6	49.83±5.6	0.672
Trigliserid mg/dL	162.44±7.5	157.34±8.6	178.11±18.9	149.67±56.5	0.809
OPN (ng/ml)	422±213	461±264	543±302	646±364	0.029

OPN: Osteopontin; VKI: Vücut kütle indeksi.

[S-048]

Plazma osteopontin düzeyleri ile aortik valv kalsifikasyonu

Zekeriya Arslan,¹ Sait Demirkol,² Atilla İyisoç,³ Turgay Çelik,³ Hürkan Kurşaklıoğlu,³ Celal Genç,³ Ersoy Işık³

¹Department of Cardiology, Erzincan Military Hospital, Erzincan; ²Department of Cardiology, Malatya Military Hospital, Malatya; ³Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara

Aim: It is a known subject that degenerative aortic valve calcification is associated with increased coronary events, which is mostly due to endothelial dysfunction. Osteopontin is a substance produced by osteoclasts and bounding the bone matrix during the resorption. Recent studies showed that bone matrix proteins, especially osteopontin, could have a role on atherosclerotic cardiovascular events. Additionally, increased osteopontin levels is associated with the severity of coronary artery disease. In this study we aimed to evaluate the relationship between the aortic valvular calcification and plasma osteopontin levels.

Method: We examined totally 64 patients, who had aortic valvular calcification without stenosis (mean age 67.32±13.7), in the echocardiography laboratory, and enrolled to the study 32 subjects had no abnormal findings as control group (age: 66.43±8.9). Patients were grouped according to the amount of valvular calcification. The first, only one leaflet had minimally sclerosis (n=23); the second, one or two leaflet had significant sclerosis or calcification (n=25); and the last, all of three leaflet had significant calcification (n=16). None of the patients' transaortic pressure gradient were above 15 mmHg. Additionally, patients performed valvular replacement or repair operation, patients had atrial fibrillation or other valvular calcification were excluded. Since statin treatment can affect OPN levels or cause the regression of aortic valvular sclerosis, patients with lipid-lowering drugs were excluded. The risk factors for cardiovascular events and coronary history, and the lipid profile were registered. The patients who had coronary history were also excluded. The blood samples were taken from all patients and the plasma osteopontin levels were measured by an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method. Statistical analyses were done by One-way ANOVA test using SPSS 11.0 for Windows.

Results: Patient characteristics are as in the Table 1. All parameters between the groups were similar, but the age. According to the increasing of the age, the aortic valvular calcification were increased (p=0.007).

When the age corrected, on the other hand, the plasma osteopontin levels were increased mildly but statistically significant with the increasing of the amount of valvular calcification (p=0.029). A stepwise increase in OPN levels was found depending on the valvular calcification level.

Conclusion: In present study, we show that patients with aortic valvular calcification have elevated plasma OPN levels. This may be an important factor which the treatments can be followed by for the activity. But the large studies are also needed for this purpose.

Tablo 1.

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
Age	66.43±8.9	62.94±7.4	65.82±11.3	72.44±10.9	0.007
Gender male	17 (55)	12 (55)	8 (32)	5 (31)	0.262
BMI	24.65±2	22.64±0.1	26.95±2.2	27.27±0.6	0.304
Diabetes	4 (13)	7 (30)	7 (28)	5 (31)	0.722
Hypertension	6 (19)	16 (69)	16 (64)	12 (75)	0.103
Smoking	13 (40)	7 (30)	9 (36)	5 (31)	0.657
Family history	11 (34)	6 (26)	8 (32)	3 (19)	0.236
Gilgisiy	102±13	92±18	124±20	134±70	0.552
Total cholesterol	176.73±113	169.75±87	196.25±143	232.80±51.6	0.152
LDL cholesterol	116.43±23.4	101.71±51.9	123.11±28.1	144.67±51.7	0.266
HDL cholesterol	44.62±8.2	51.04±12.5	48.50±6.6	49.83±5.6	0.672
Triglyceride	162.44±7.5	157.34±8.6	178.11±18.9	149.67±56.5	0.809
OPN (ng/ml)	422±213	461±264	543±302	646±364	0.029

OPN: Osteopontin; BMI: Body mass index.

Fonksiyonu büyük, kendisi küçük hücre: Endotel hücresi

[S-049]

Sistemik endotel fonksiyonun koroner kollateral gelişimine etkisi

Aydan Ongun Özdemir,¹ Sadi Güleç,¹ Nihal Uslu Tutar,² Cansin Tulunay,¹ Sibel Turhan,¹ Çağdaş Özdöl,¹ Çetin Erol¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; ²Başkent Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Hayvan çalışmalarında endotel fonksiyon bozukluğunun anjiyogenez ve koroner kollateral oluşumunu inhibe ettiği gösterilmiştir. Bizim çalışmamızın amacı sistemik endotel fonksiyonu ile kollateral dolaşım arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya en az bir ana koroner arterinde tam tıkanıklık veya >=95 darlık olan ve distal akımı Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial (TIMI) grade <=1 olan 171 olgu dahil edildi. Koroner kollateral dolaşımı Cohen-Rentrop sınıflandırmasına göre yapıldı. Olgular iyi kollateral grubu (sınıf 2 ve 3, n:88) ve kötü kollateral grubu (sınıf 0 ve 1, n:83) olmak üzere ikiye ayrıldı. Endotel fonksiyonu sağ brakiyal arterden yapılan akıma bağlı dilatasyon (flow-mediated dilation-FMD) yöntemi ile reaktif hiperemi sonrası değerlendirildi. FMD ölçümleri brakiyal arterin çapında oluşan yüzde değişkenlik olarak tanımlandı.

Tablo 1. Her iki gruptaki brakiyal arter ölçümleri

Değişkenler	İyi kollateral grubu (n=88)	Kötü kollateral grubu (n=83)	p
Bazal çap, mm	4.5±1	4.5±1.1	0.631
ABV, %	10.4±6.2	11.5±5.6	0.214
NBV, %	12.8±6.5	13.4±5.9	0.521

ABD: Akıma bağlı vazodilatasyon; NBV: Nitrogliserin bağlı vazodilatasyon.

Tablo 2. Kollateral gruplarına göre olguların karakteristikleri

Değişkenler	Kötü kollateral grubu (n=83)	İyi kollateral grubu (n=88)	p
Yaş, yıl	61±10	61±11	AD
Erkek (%)	65 (78)	64 (73)	AD
Diabetes mellitus (%)	46 (55)	27 (31)	0.001
Hipertansiyon (%)	49 (59)	56 (64)	AD
Sigara (%)	41 (49)	39 (44)	AD
VKI, kg/m ²	27.8±4	27.4±4	AD
Akut koroner sendrom (%)	58 (69)	49 (56)	AD
Toplam kolesterol, mg/dL	180±40	179±44	AD
LDL kolesterol, mg/dL	109±34	107±40	AD
HDL kolesterol, mg/dL	41±10	39±9	AD
Trigliserid, mg/dL	152±91	165±80	AD
Kreatinin, mg/dL	1.1±0.3	1.2±0.9	AD
Ejeksiyon fraksiyonu, (%)	46±13	49±13	AD
Damar tutulumu (%)			
1 damar	27 (30.7)	25 (30.1)	AD
2 damar	26 (29.5)	25 (30.1)	AD
3 damar	35 (39.8)	35 (39.8)	AD
Aspirin (%)	72 (87)	74 (84)	AD
B-Bloker (%)	57 (69)	56 (64)	AD
ACE-I veya ARB (%)	57 (69)	62 (71)	AD
Nitrat (%)	28 (34)	35 (40)	AD
Statın (%)	50 (60)	64 (73)	AD

VKI: Vücut kütle indeksi; LDL-kolesterol: Low density lipoprotein cholesterol; HDL-kolesterol: High density lipoprotein cholesterol; ACE-I: Anjiyotensin converting enzim inhibitörü; ARB: Anjiyotensin reseptör blokörü; AD: Anlamlı değil.

A cell that is extremely small but has a great function: Endothelial cell

[S-049]

The effect of systemic endothelial function on the coronary collateral development

Aydan Ongun Özdemir,¹ Sadi Güleç,¹ Nihal Uslu Tutar,² Cansin Tulunay,¹ Sibel Turhan,¹ Çağdaş Özdöl,¹ Çetin Erol¹

¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Ankara University, Ankara; ²Department of Radiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Background: Animal studies have demonstrated that endothelial dysfunction inhibits angiogenesis, and coronary collateral growth. The aim of the present study was to determine the association between systemic endothelial function and coronary collateral development.

Methods: The study population consisted of 171 patients who had at least 1 major coronary artery occlusion, or a stenosis of >=95% with Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial (TIMI) grade <=1 anterograde flow on their angiograms. Coronary collaterals were graded from 0 to 3 according to Cohen-Rentrop classification, and were divided into two groups as "poor" (grade 0 and 1, n=83) or "good" (grade 2 and 3, n=88). Endothelial function was assessed via flow-mediated dilation (FMD) following reactive hyperemia, and the results of FMD are defined as percentage change (%) in the internal diameter of the brachial artery.

Tablo 1. Brachial artery measurements in both groups

Variables	Good collateral (n=88)	Poor collateral (n=83)	p
Baseline diameter, mm	4.5±1	4.5±1.1	0.631
FMD, %	10.4±6.2	11.5±5.6	0.214
NMD, %	12.8±6.5	13.4±5.9	0.521

FMD: Flow-mediated dilation; NMD: Nitrogliserin-mediated dilation.

Tablo 2. Characteristics of the subjects according to collateral groups

Variables	Poor collateral (n=83)	Good collateral (n=88)	p
Age (years)	61±10	61±11	NS
Males (%)	65 (78)	64 (73)	NS
Diabetes mellitus (%)	46 (55)	27 (31)	0.001
Hypertension (%)	49 (59)	56 (64)	NS
Smoking (%)	41 (49)	39 (44)	NS
BMI, kg/m ²	27.8±4	27.4±4	NS
Clinical presentation, ACS (%)	57 (69)	49 (56)	NS
Total cholesterol, mg/dL	180±40	179±44	NS
LDL-C, mg/dL	109±34	107±40	NS
HDL-C, mg/dL	41±10	39±9	NS
Triglycerides, mg/dL	152±91	165±80	NS
Creatinine, mg/dL	1.1±0.3	1.2±0.9	NS
Ejection fraction, %	46±13	49±13	NS
Number of vessels with significant stenosis (%)			
1 vessel	27 (30.7)	25 (30.1)	NS
2 vessel	26 (29.5)	25 (30.1)	NS
3 vessel	35 (39.8)	35 (39.8)	NS
Aspirin (%)	72 (87)	74 (84)	NS
Beta-blockers	57 (69)	56 (64)	NS
ACE-I or ARBs	57 (69)	62 (71)	NS
Nitrates	28 (34)	35 (40)	NS
Statins	50 (60)	64 (73)	NS

BMI: Body mass index; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; HDL-C: High density lipoprotein cholesterol; ACS: Acute coronary syndrome; ACE-I: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; NS: Not significant.

[S-050]

Atorvastatin ve lisinopril Behçet hastalarında endotelden bağımsız vazodilatasyonu iyileştirmektedir

Mehmet Tuğrul İnanç,¹ Turgun Hamit,¹ İbrahim Özdoğru,¹ Mehmet Güngör Kaya,¹ Ali Doğan,¹ Murat Borlu,² Ümit Uksal,² Mustafa Duran,¹ Özgür Günebakmaz,¹ Namık Kemal Eryol,¹ Ramazan Topsakal,¹ Abdurrahman Oğuzhan,¹ Ali Ergin¹

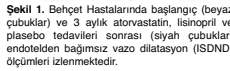
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Dermatoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Behçet hastalığı nedeni bilinmeyen ve birçok sistemi tutan, kronik inflamasyonla seyreden, sistemik bir vaskülit. Vasküler tutulum Behçet hastalığının major komplikasyonlarından birisidir ve hastaların %30'unda görülmektedir. Statin ve anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörlerinin endotel fonksiyon bozukluğunu düzeltebileceği bildirilmiştir. Amacımız endotel fonksiyon bozukluğu belirlenen Behçet hastalarında atorvastatin ve lisinoprilin endotelden bağımsız vazodilatasyonu üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı tarafından Uluslararası Çalışma Grubu Behçet Tanı Kriterlerine göre Behçet hastalığı tanısı konulan, brakiyal arterde akım aracı dilatasyon (FMD) ölçümü ile endotel fonksiyon bozukluğu saptanan, toplam 92 (44 erkek, 48 kadın) hasta alındı. Hastalar sırasıyla atorvastatin (n=31), lisinopril (n=31) ve plasebo (n=30) grubu olarak üç gruba randomize edildi. Atorvastatin grubuna üç ay süreyle 20 mg/gün atorvastatin, lisinopril grubuna üç ay süreyle 10 mg/gün lisinopril, plasebo grubuna üç ay süreyle plasebo verildi. Endotelden bağımsız vazodilatasyonun (ISDND) değerlendirilmesi için brakiyal arteri değerlendirilecek kol manşonla sarılduktan sonra sistolik kan basıncını 50 mmHg üzerindeki değerde beş dakika beklenildi. Manşon indirildikten sonra dakika sonra hastalara eksojen nitrat kaynağı olarak diluvalı 5 mg izosorbit dinitrat verildi ve ardından brakiyal arterin başlangıca göre vazodilatasyon derecesi yüzde olarak incelendi. Üç ayın sonrasında ölçümler tekrarlandı.

Bulgular: Atorvastatin tedavisi sonrası tedavi öncesine göre ISDND'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%5.8±1.1 karşılık 13.8±3.1, p<0.001). Lisinopril tedavisi sonrası tedavi öncesine göre ISDND'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%5.7±1.3 karşılık 12.0±4.9, p<0.001). Plasebo tedavisi sonrası ISDND'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%5.9±1.2 karşılık 6.6±1.4, p=0.01). Ancak ISDND'deki bu artış endotel fonksiyon bozukluğu için kabul edilen %7 eşik değerinin altında kalmıştır. Atorvastatin ve Lisinopril grupları arasında ISDND yönünde fark saptanmadı (p=0.144), ancak plasebo ile ayrı ayrı karşılaştırıldıklarında hem atorvastatin grubu (p<0.0001) hem de lisinopril grubu (p<0.0001) plaseboya oranla ciddi şekilde yüksekti.

Sonuç: Atorvastatin ve lisinopril tedavisi sonrası ISDND değerinde Behçet hastaları ile endotelden bağımsız vazodilatasyonu düzeltilmiş gösterilmiştir. Bu bulgular atorvastatin ve lisinopril tedavisinin endotel fonksiyon bozukluğu üzerine belirgin düzeltici etkisinin olduğunu göstermektedir. Bunların uzun dönem etkilerini belirlemek için geniş çaplı çalışmaların yapılması gerektiği kanaatindeyiz.



Sekil 1. Behçet Hastalarında bağımsız (beyaz çubuklar) ve 3 aylık atorvastatin, lisinopril ve plasebo tedavileri sonrası (siyah çubuklar) endotelden bağımsız vazo dilatasyonu (ISDND) ölçümleri izlenmektedir.

[S-051]

Mitral anüler kalsifikasyonun sistemik endotel disfonksiyonu ile ilişkildir

Yelda Tayyareci, Murat Ziyrek, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Funda Helvacıoğlu, Füsün Behramoğlu, Kadriye Memiç, Vedat Aytakin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytakin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Daha önce yapılan çalışmalarda, mitral anüler kalsifikasyonun (MAK), koroner arter hastalığı (KAH) ve ateroskleroz ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Endotel disfonksiyonu ise aterosklerotik sürecin erken bir prediktörü olarak bilinmektedir. Bu çalışmada, MAK ile sistemik endotel disfonksiyonu arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya anjiyografik olarak tanısı konulmuş KAH olan 40 hasta (MAK'nun eşlik ettiği 20 hasta ve sadece KAH olan 20 kontrol hastası hasta) alındı. Tüm hastaların serum hs-CRP, böbrek fonksiyon testleri, lipid paneli ve serum kalsiyum, fosfor düzeyleri ölçüldü. Sistemik endotel disfonksiyonunun değerlendirilmesi için, brakiyal arter Doppler ultrasonografi ile endotel bağımlı akım aracı vazodilatasyon (FMD) ve nitroglycerine aracı vazodilatasyon (NMD) değerlendirildi. Ayrıca, karotis arter Doppler ultrasonografi ile karotis intima-media kalınlığı (IMK) ölçüldü.

Bulgular: Klinik özellikler ve laboratuvar bulguları her iki grupta benzerdi. Brakiyal arter ultrasonu ile değerlendirilen FMD (5,45±3,16'ya 6,8±2,6, p=0,012) ve NMD (8,13±6,5 to 10,9±8,3; 0,05) MAK' u olan hastalarda belirgin olarak düşüktü. Karotis IMK, MAK' u olanlarda kontrol grubuna göre artmıştı ((0,91±0,21 mm'ye 0,77±0,18 mm, p=0,027). Serum HS-CRP düzeyleri her iki grupta benzerdi (p=0,12), ancak MAK' u olanlarda FMD ile belirgin korelasyon (r=-0,71, p=0,001) göstermekteydi. Yine, karotis IMK ile FMD arasındaki ilişki anlamlı (r=-0,84, p=0,001) bulundu. Çok değişkenli regresyon analizinde, karotis IMK (beta: -0,61, p=0,001) ve hs-CRP düzeyleri (beta=-0,41, p=0,01), MAK hastalarında endotel disfonksiyonunun bağımsız belirleyicileri olduğu gösterildi.

Sonuçlar: MAK' un, sistemik endotel disfonksiyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu veri, MAK ile kardiyovasküler olaylar arasında ki ilişkinin patofizyolojisine ışık tutabilir.

[S-050]

Atorvastatin ve lisinopril tedavisi endotelinden bağımsız vazodilatasyonu iyileştirmektedir

Mehmet Tuğrul İnanç,¹ Turgun Hamit,¹ İbrahim Özdoğru,¹ Mehmet Güngör Kaya,¹ Ali Doğan,¹ Murat Borlu,² Ümit Uksal,² Mustafa Duran,¹ Özgür Günebakmaz,¹ Namık Kemal Eryol,¹ Ramazan Topsakal,¹ Abdurrahman Oğuzhan,¹ Ali Ergin¹

Departments of ¹Cardiology and ²Dermatology, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri

Aim: Behçet's disease is a chronic, multisystemic, inflammatory vasculitis with an unknown cause. Vascular involvement is one of the major complications of Behçet disease, during the course of Behçet disease, 30% of patients develop vascular complications. Previous studies showed that angiotensin-converting enzyme inhibitors, HMG-CoA reductase inhibitors may improve endothelial functions. The aim of our study is to compare the effects of atorvastatin and lisinopril to placebo on endothelial functions in patients with Behçet disease who were detected to have endothelial dysfunction.

Methods: We prospectively studied 92 (44 males, 48 females) consecutive Behçet's patients diagnosed according to the International Study Group criteria in Department of Dermatology, Erciyes University School of Medicine and detected endothelial dysfunction by using brachial artery flow-mediated dilatation (FMD). Behçet's patients were consecutively divided into three groups: atorvastatin(n=31), lisinopril (n=31), and placebo (n=30) groups. Patients in atorvastatin group received atorvastatin 20mg per day for 3 months; Patients in lisinopril group received lisinopril 10 mg per day for 3 months; Patients in placebo group received placebo for 3 months. After a pneumatic cuff was inflated on the brachial artery at least 50 mm Hg above systolic pressure of for 5 minutes, the endothelium-independent vasodilatation was assessed 5 minutes after sublingual administration of 5 mg isosorbide dinitrate (ISDN). Endothelium independent dilations were expressed as the percentage change in the brachial artery diameter from baseline to following sublingual ISDN administration. Following three months later endothelial independent functions were evaluated for a second time.

Results: A significant improvement was observed in endothelium independent dilations (ISDND) after atorvastatin therapy (5.8±1.1 vs 13.8±3.1%, P<0.001). A significant improvement was observed in ISDND after lisinopril therapy (5.7±1.3 vs 12.0±4.9%, P<0.001). A significant improvement was also observed in ISDND after placebo (5.9±1.2 vs 6.6±1.4%, P=0.01). However, the increase in ISDND was lower than the cut-off value (7%) for endothelial dysfunction. There was no difference in ISDND between atorvastatin group and lisinopril group (p=0.144) after managements. However, separately, as compared with placebo group there was considerable differences between lisinopril group (p<0.0001) and atorvastatin group (p<0.0001) after 3 months therapy.

Conclusion: After the atorvastatin and lisinopril therapy there were increases in the ISDND ratios, showed improved endothelial independent vasodilation in Behçet's disease patients. These findings suggest that atorvastatin and lisinopril had clearly restores endothelial functions. However, large studies are needed to determine the long-term effects of atorvastatin and lisinopril.

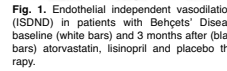


Fig 1. Endothelium independent vasodilatasyonu (ISDND) in Behçet's Disease baselines (white bars) and 3 months after (black bars) atorvastatin, lisinopril and placebo therapy.

[S-051]

Mitral annular kalsifikasyonla sistemik endotel disfonksiyon ilişkisi

Yelda Tayyareci, Murat Ziyrek, Özlem Yıldırım Türk, Aylin Tuğcu, Funda Helvacıoğlu, Füsün Behramoğlu, Kadriye Memiç, Vedat Aytakin, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytakin

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

Purpose: In previous studies, mitral annular calcification (MAC) was shown to be significantly associated with atherosclerosis and coronary artery disease (CAD). Endothelial dysfunction is also known as an early predictor of the atherosclerotic process. In this study, we aimed to demonstrate whether MAC is associated with systemic endothelial dysfunction.

Methods: 40 patients with angiographically diagnosed CAD (20 patients accompanied by MAC and 20 with pure CAD as control) were enrolled to the study. Serum hsCRP levels, renal function tests, lipid panels and serum calcium, phosphorus levels were measured from all patients. For evaluating systemic endothelial dysfunction, brachial artery endothelium-dependent flow mediated vasodilatation (FMD), nitroglycerine mediated dilatation (NMD) were obtained by brachial artery ultrasonography. Additionally, carotid artery Doppler ultrasonography were performed for assessing carotid intima-media thickness (IMT).

Results: Clinical characteristics and laboratory outcomes were similar in each groups. Brachial artery ultrasound derived FMD (5,45±3,16 to 6,8±2,6, p=0,012) and NMD (8,13±6,5 to 10,9±8,3; 0,05) were markedly lower in patients with MAC. Carotis IMT was increased (0,91±0,21 mm to 0,77±0,18 mm, p=0,027) in MAC patients compared to the controls. Although the hs-CRP levels did not differ between two groups (p=0,12), it was significantly correlated with FMD levels in patients with MAC (r=-0,71, p=0,001). Additionally, carotid IMT was well correlated with FMD (r=-0,84, p=0,001). In multivariate logistic regression analysis, carotid IMT (beta: -0,61, p=0,001) and hs-CRP levels (beta=-0,41, p=0,01) were found to be the independent predictors of endothelial dysfunction in patients with MAC.

Conclusion: We demonstrated that, MAC is associated with systemic endothelial dysfunction. This finding may provide a pathophysiologic insight to the relation between MAC and cardiovascular events.

[S-052]

Arteriyel sertlik ile koroner arter hastalığının şiddeti ve yaygınlığı arasındaki korelasyon ve arteriyel elastisite kaybı

Murat Fazlıoğlu, Tunay Şentürk, Ethem Kumbay, Aysel Aydın Kaderli, Bülent Özdemir, İbrahim Baran, Sümeyye Güllülü, Ali Aydınlar

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Amaç: Aterosklerozun saptanmasında kullanılan metodların çoğu klinik öncesi dönemlerde endotel fonksiyon bozukluğunun saptanmasında yetersizdir. Bu çalışmada koroner arter hastalığının şiddeti ve yaygınlığı ile endotel fonksiyon bozukluğunu tahmin etiren arteriyel sertlik ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Metod: Elektif şartlarda koroner anjiyografi yapılan 108 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalarda kardiyovasküler risk faktörleri değerlendirilmiştir. Biyokimyasal parametrelere (total kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid, ure, kreatinin, açlık kan şekeri) 12 saatlik açlık sonrası bakılmıştır. Anjiyografi günü, supin pozisyonundaki hastalarda sağ ve sol koldan applanasyon tonometrisi yardımıyla arteriyel sertlik ölçümleri yapılmıştır. Koroner arter hastalığının şiddetinin değerlendirilmesinde Gensini skoru kullanılmıştır. Koroner arter hastalığının yaygınlığının belirlenmesi için tutulan damar sayısı değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 13.0 programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Koroner arter hastalığı saptanan hastalar (grup A) ile koroner arter hastaları (grup B) arasında atım hacimleri (AH) (p=0.024), kardiyak "output" (CO) (p<0.001), kardiyal direnç (CI) (p=0.022), büyük arter elastisite indeksi (BAEI) (p=0.007), küçük arter elastisite indeksi (KAEI) (p<0.001), sistemik damar direnci (SDD) (p<0.001), ve total vasküler "impedance" (TVI) (p<0.001) değerleri arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Koroner arter hastaları, tek damar (Grup 1), iki damar (grup 2), üç damar hastaları (grup 3) olarak gruplandırılmıştır (Tablo 1). Bu gruplar, koroner arter hastalığı olmayan hasta grubu (grup A) ile karşılaştırıldığında aralarında nabız basıncı (NB) (p=0.005), AH (p=0.008), CO (p=0.001), BAEI (p=0.014), KAEI (p<0.001), SDD (p<0.001) ve TVI (p=0.004) değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Gruplar arasında ikili karşılaştırmalar yapıldığında anlamlı farklılığın KAEI parametresinde devam ettiği görülmüştür. Gensini skoru ile arteriyel sertlik ölçümlerinden NB, AH, CO, BAEI, KAEI, SDD ve TVI arasında anlamlı korelasyon (sırasıyla korelasyon katsayıları 0,344, -0,406, -0,462, -0,428, -0,989, 0,662, 0,426) saptanmıştır. Geleneksel risk faktörleri için regresyon analizi yapıldığında anlamlı korelasyonun KAEI ve SDD için devam elde edilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda küçük damar elastisite indeksi ile koroner arter hastalığının şiddeti ve yaygınlığı arasında anlamlı bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Geleneksel risk faktörleriyle birlikte değerlendirildiğinde, küçük damar elastisite indeksi başmırsız bir risk faktörü olarak kabul edilemez. Küçük damar elastisite indeksi izleme testi olarak kullanılamaz ancak koroner anjiyografiye aday olan hastaların seçiminde yararlı bir parametre olarak kullanılabilir.

Tablo 1. Koroner arter hastalığı olan ve olmayan hastalarda arteriyel sertlik ölçümleri

	Grup A (n=29)	Grup 1 (n=25)	Grup 2 (n=25)	Grup 3 (n=29)	p
SKB (mmHg)	130.7±20	133.2±17.3	134.7±20.1	146.3±15.9	AD
DKB (mmHg)	76.3±10.4	78.8±9.7	74.9±10.4	81.8±10.1	AD
AH (ml/atom)	82.6±28.9	74.8±12.7*	70.5±12	63.5±18.1§	0.008
CO (L/dk)	5.42±0.84	4.93±0.67*	4.81±0.69†	4.47±0.68§	0.001
CI (L/dk/m ²)	2.77±0.38	2.58±0.26	2.65±0.32	2.51±0.38	AD
BAEI (ml/mmHg x 10)	14.4±6.81	11.7±4.66	10.8±3.59†	9.45±3.93§	0.014
KAEI (ml/mmHg x 100)	8.93±3.45	3.9±1.11‡	2.99±0.92¶	2.03±0.79¶	<0.001
SDD (dyne.s/cm-5)	1237±310	1535±461†	1690±369¶	2004±204¶¶	<0.001
TVI (dyne.s/cm-5)	140.5±57.2	162±61.3	178.3±51.8†	187.7±57.9†	0.004
Kalp hızı (atım/dk)	69±11	67±9	69±9	74±14	AD

SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; AH: Atım hacmi; CO: Kardiyak "output"; CI: Kardiyak direnç; BAEI: Büyük arter elastisite indeksi; KAEI: Küçük arter elastisite indeksi; SDD: Sistemik damar direnci; TVI: Total vasküler "impedance"; AD: Anlamlı değil; †: p<0.01 Grup A ile karşılaştırıldığında; ‡: p<0.01 Grup 1 ile karşılaştırıldığında; §: p<0.05 Grup A ile karşılaştırıldığında; ¶: p<0.001 Grup 1 ile karşılaştırıldığında; ¶¶: p<0.001 Grup B ile karşılaştırıldığında.

[S-052]

The correlation between the severity and extent of coronary artery disease and arterial stiffness and loss of arterial elasticity

Murat Fazlıoğlu, Tunay Şentürk, Ethem Kumbay, Aysel Aydın Kaderli, Bülent Özdemir, İbrahim Baran, Sümeyye Güllülü, Ali Aydınlar

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Uludağ University, Bursa

Objectives: Most of the methods used to diagnose the atherosclerosis in its preclinical stage are directed to evaluate the endothelial dysfunction. In this study, the correlation between the severity or extent of coronary artery disease and the arterial stiffness as a predictor of the endothelial dysfunction is assessed.

Methods: One hundred and eight consecutive patients attending for elective coronary angiography were investigated. All participants were evaluated for cardiovascular risk factors. Biochemical parameters (total cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides, urea, creatinine and blood glucose) were measured following 12 hours of fasting. Within the day of coronary angiography had performed arterial stiffness parameters were measured from right and left radial arteries with applanation tonometry method at supine positions. The severity of CAD was expressed using the Gensini score. The extent of coronary artery stenosis was represented by the number of significant stenotic vessels. Statistical analyses were performed with SPSS 13.0 software.

Results: There were significant differences between the stroke volumes (SV) (p=0.024), cardiac output (CO) (p<0.001), cardiac index (CI) (p=0.022), large artery elasticity index (LAEI) (p=0.007), small artery elasticity index (SAEI) (p<0.001), systemic vascular resistance (SVR), (p<0.001), and the total vascular impedance (TVI), (p<0.001) values of coronary artery disease group (group B) and the normal group (group A). If the patients were grouped as one vessel (group 1), two vessel (group 2), three vessel (group 3) patients and normal (group A) there were also significant differences in pulse pressure (PP), (p=0.005), SV (p=0.008), CO (p=0.001), LAEI (p=0.014), SAEI (p<0.001), SVR (p<0.001) and TVI (p=0.004) values (Table 1). This significant difference could only be obtained between the paired group analyses of SAEI values. Additionally after the Gensini score values of the coronary lesions of the patients were determined, the correlation analysis of the Gensini score values and the arterial stiffness measurements PP, SV, CO, LAEI, SAEI, SVR and TVI showed significant differences (correlation coefficient of 0.344, -0.406, -0.462, -0.428, -0.989, 0.662, 0.426, respectively). When the regression analyses of these parameters with the conventional risk factors were done, the only significant differences could be obtained from SAEI and SVR values.

Conclusion: There is a significant correlation between SAEI and the severity or extent of coronary artery disease as a result of our study. But with the consideration of the conventional risk factors, SAEI cannot be proved to be an independent risk factor for the presence of coronary artery disease. SAEI measurements can not be used as a screening test, but can be used as an important parameter in coronary angiography candidate patients.

Table 1. Measurements of arterial stiffness patients with or without CAD

	Group A (n=29)	Group 1 (n=25)	Group 2 (n=25)	Group 3 (n=29)	p
SBP (mmHg)	130.7±20	133.2±17.3	134.7±20.1	146.3±15.9	AD
DBP (mmHg)	76.3±10.4	78.8±9.7	74.9±10.4	81.8±10.1	AD
SV (ml/beat)	82.6±28.9	74.8±12.7*	70.5±12	63.5±18.1§	0.008
CO (L/min)	5.42±0.84	4.93±0.67*	4.81±0.69†	4.47±0.68§	0.001
CI (L/min/m ²)	2.77±0.38	2.58±0.26	2.65±0.32	2.51±0.38	AD
LAEI (ml/mmHg x 10)	14.4±6.81	11.7±4.66	10.8±3.59†	9.45±3.93§	0.014
SAEI (ml/mmHg x 100)	8.93±3.45	3.9±1.11‡	2.99±0.92¶	2.03±0.79¶	<0.001
SVR (dyne.s/cm-5)	1237±310	1535±461†	1690±369¶	2004±204¶¶	<0.001
TVI (dyne.s/cm-5)	140.5±57.2	162±61.3	178.3±51.8†	187.7±57.9†	0.004
HR (beat/min)	69±11	67±9	69±9	74±14	AD

SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; SV: Stroke volume; CO: Cardiac output; CI: Cardiac index; LAEI: Large artery elasticity index; SAEI: Small artery elasticity index; SVR: Systemic vascular resistance; TVI: Total vascular impedance; NS: Not significant; †: p<0.01 when compared with group A; ‡: p<0.01 when compared with group 1; §: p<0.05 when compared with group A; ¶: p<0.001 when compared with group A; ¶¶: p<0.001 when compared with group B.

[S-053]

Düşük HDL-kolesterol seviyeleri total kolesterol ve LDL-kolesterol seviyeleri normal olan bireylerde bile endotel fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Sedat Köse, Basri Amasyalı, Barış Bagan, Ersoy Işık

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol (LDL-k) ve total kolesterolün normal seviyelerine rağmen yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterolün (HDL-k) düşük olması koroner arter hastalığı riskini artırmaktadır. Düşük HDL-k durumunda bu riskin nasıl arttığı tartışmalıdır. Bu çalışmada LDL-k ve total kolesterolü normal sınırlarda olan bireylerde düşük HDL-k seviyelerinin endotel fonksiyonu üzerine olan etkileri incelenmiştir.

Yöntem: Çalışma grubunu izole düşük HDL-k (<40 mg/dl) olan 31 genç erkek oluşturmuştur. Kontrol grubunu ise yüksek HDL-k (>60 mg/dL) olan 31 bireyden meydana gelmiştir. Çalışmaya alınmama kriterleri sigara içimi, yüksek total kolesterol (>200 mg/dL), yüksek trigliserid (>150 mg/dL) ve yüksek LDL-k (>130 mg/dL) olarak belirlenmiştir. Endotel fonksiyonunun değerlendirilmesinde brakiyal arter akım aracı dilatasyon yöntemi kullanılmıştır.

Sonuçlar: Çalışma ve kontrol grupları yaş (sırasıyla 20.9±1.5 ve 21±1.6) ve vücut kütle indeksi (sırasıyla 22.4±1.6 ve 22.3±1.7) açısından benzerdi. Serum glukoz ve lipid seviyeleri tabloda gösterilmiştir. Akım aracı dilatasyon çalışmada grubunda düşük iken (çalışma grubu: 10.4±4.3; kontrol grubu: 15.3±5.1, p<0.001), nitrat aracı dilatasyon her iki grupta benzer (çalışma grubu: 18.9±5.7; kontrol grubu: 20.1±5.4, p=0.88) olarak bulunmuştur. Çoklu değişkenli analizde tüm bireyler beraber değerlendirildiğinde HDL-k akım aracı dilatasyonun tek belirleyicisi olarak bulunmuştur. (beta=0.44, p<0.001).

Tartışma: Bulgular, düşük HDL-k seviyelerinin, total kolesterol ve LDL-k seviyeleri normal olan bireylerde bile, endotel fonksiyonlarını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Düşük HDL-k'nın kardiyovasküler riski artırmasında bu olumsuz etkinin en azından kısmen rolü olduğu düşünülebilir.

[S-053]

Low levels of HDL-cholesterol impairs endothelial function even in patients with normal levels of total and LDL-cholesterol

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Sedat Köse, Basri Amasyalı, Barış Bagan, Ersoy Işık

Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara

Background: Low levels of high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) are associated with increased risk of coronary heart disease (CHD) despite normal levels of the total cholesterol (TC) and low density lipoprotein cholesterol. The mechanism by which low HDL increases atherosclerosis remains speculative. We sought to determine the effects of low levels of HDL-C on endothelial function.

Methods: A total of 31 students attending a military school with isolated low HDL-C (<40 mg/dL) was taken as a study group. Control group consisted of 31 students with high HDL-C (>60 mg/dL). Exclusion criteria were smoking, high total cholesterol (>200 mg/dL), high triglyceride (>150 mg/dL) levels and arterial blood pressure >130/85 mmHg. Endothelial function was determined by brachial artery flow mediated dilatation.

Results: Both groups were similar in terms of age (20.9±1.5 vs 21±1.6) and body mass index (22.4±1.6 vs 22.3±1.7). Serum lipids and blood glucose are depicted in the table.

Flow mediated dilatation was less in low HDL-C group compared to controls (10.4±4.3 vs. 15.3±5.1, p<0.001), whereas nitrate mediated dilatations were similar (18.9±5.7 vs. 20.1±5.4 in controls, p=0.88). Multivariate analyses in all the subjects taken together showed that HDL-C was the only predictor of FMD (beta=0.44, p<0.001).

Conclusion: These finding suggest that low HDL-C may be associated with impaired FMD, a surrogate marker of endothelial function, even in populations with normal levels of total cholesterol and LDL-C. The increase in cardiovascular risk in patients with low HDL-c may be due, at least in part, to the negative effect of low-HDL-c on endothelial function.

Tablo 1. Lipidler ve serum glukoz seviyeleri

	Düşük HDL-k grubu	Kontrol grubu	p
HDL-kolesterol	35.1±3.9	65.6±6.2	<0.001
Total kolesterol	145±26.3	163±21.8	AD
LDL kolesterol	89.1±22.6	85.1±21.8	AD
Trigliserid	104±31	78±24	<0.001
Açlık kan şekeri	85±6	87±7	AD

AD: Anlamlı değil.

Table 1. Lipid and blood glucose levels

	Low-HDL Cholesterol group	Control group	p
HDL-cholesterol	35.1±3.9	65.6±6.2	<0.001
Total cholesterol	145±26.3	163±21.8	NS
LDL-cholesterol	89.1±22.6	85.1±21.8	NS
Triglyceride	104±31	78±24	<0.001
Fasting Blood Glucose	85±6	87±7	NS

NS: Non-significant.

[S-054]

Diabetes mellitusu olan ve olmayan koroner arter hastalarında endotel fonksiyon bozukluğunun değerlendirilmesi ve HbA1c ilişkisi

Hilal Kurtoğlu Gümüşel,¹ Alp Burak Çatakoğlu,² Murat Ziyrek,¹ Funda Helvacıoğlu,¹ İ C Cemşid Demiroğlu,² Vedat Aytekin,¹ Saide Aytekin¹

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

Giriş: Diyabet, koroner arter hastalığı (KAH) için önemli bir risk faktörüdür. KAH riskinin ve seyirinin, diyabetin süresi ve regülasyonu ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Çeşitli çalışmalarda hem akut hem de kronik hiperlipidemide endotel fonksiyonlarının bozulduğu gösterilmiş ve HbA1c seviyesi ile endotel fonksiyon bozukluğu arasında ilişki saptanmıştır. Çalışmamızın amacı; anjiyografik olarak KAH tanısı konulan diyabetik ve nondiyabetik hastalarda endotel fonksiyonlarının karşılaştırılması, HbA1c seviyeleri ile endotel fonksiyon bozukluğu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem ve Gereçler: Anjiyografik KAH tanısı olan 32 diyabetik (ort. yaş 63.5±10.1, %37.5'i kadın), 28 nondiyabetik (ort. yaş 62.2±10.1, %42.9'u kadın) 60 sıralı hasta çalışmaya dahil edildi. Diyabetik hastalar HbA1c seviyesi yedinin altında veya üstünde olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm hastaların, lipid profilleri, açlık kan şekeri, HbA1c ölçümleri yapıldı. Brakiyal arterde endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla 8 "megahertz linear transducer" kullanılarak "akıma bağlı dilatasyon" (FMD) ve "nitratla indüklenmiş dilatasyon" (NID) ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 32 diyabetik ve 28 diyabetik olmayan hasta kardiyovasküler risk faktörleri yönünden karşılaştırıldığında anlamlı fark gözlemlenmedi. Diyabetik hastalarda ortalama HbA1c seviyesi 7.5±1.7 idi. Diyabetik hastalarda FMD değerinin, diyabeti olmayanlara göre daha düşük olduğu saptandı. Ayrıca diyabetik hastalarda HbA1c seviyesi ≥ 7 olan hastalarda FMD ve NID değerlerinin < 7 olanlara göre anlamlı olarak düşük olduğu gözlemlendi. Gruplar arasında karşılaştırılan FMD ve NID değerleri Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir. Diyabetik hastalarda HbA1c düzeyi ile FMD ($r=-0.606$, $p=0.0001$) ve NID ($r=-0.438$, $p=0.012$) arasında anlamlı düzeyde korelasyon olduğu saptanmıştır. HbA1c seviyesi 7'nin altındaki diyabetik hastalar ile nondiyabetik hastaların FMD ve NID ölçümleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmadı (p değeri sırasıyla 0.933 ve 0.881).

Tablo 1. Diyabeti olan ve olmayan hastalarda endotel fonksiyonları

	Diyabetik olmayan hastalar (n=28)	Diyabetik hastalar (n=32)	p
FMD	0.09	0.07	0.043
NID	0.13	0.11	0.208

FMD: Akıma bağlı dilatasyon; NID: Nitratla indüklenen dilatasyon.

Tablo 2. Diyabeti regüle olan ve olmayan hastalarda endotel fonksiyonları

	HbA1c<7	HbA1c ≥ 7	p
FMD	0.09	0.05	0.0001
NID	0.12	0.10	0.032

FMD: Akıma bağlı dilatasyon; NID: Nitratla indüklenen dilatasyon.

Sonuçlar: Bu çalışmada diyabetik hastalarda endotel fonksiyon bozukluğunun diyabeti olmayanlara kıyasla daha fazla olduğu, diyabeti olan hastalarda ise kan şekeri regülasyonu hedef sınırlarda olan hastalarda endotel fonksiyonlarının belirgin olarak daha iyi olduğu gösterilmiştir. Diyabetik hastalarda HbA1c düzeyi endotel fonksiyonlarının belirgin olarak daha iyi olduğu saptanmıştır. Özellikle diyabetik hastalarda endotel fonksiyon bozukluğunu önlemek için kan şekeri regülasyonuna önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

[S-054]

Evaluation of endothelial dysfunction in coronary artery disease patients with or without diabetes mellitus and HbA1c relationship

Hilal Kurtoğlu Gümüşel,¹ Alp Burak Çatakoğlu,² Murat Ziyrek,¹ Funda Helvacıoğlu,¹ İ C Cemşid Demiroğlu,² Vedat Aytekin,¹ Saide Aytekin¹

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

Introduction: Diabetes is an important risk factor for coronary artery disease (CAD). CAD risk and prognosis are known to be associated with duration and regulation of diabetes. Various studies showed endothelial dysfunction in both acute and chronic hyperglycemia, and a correlation has been determined between HbA1c level and endothelial dysfunction. In the present study, we aimed to compare the endothelial functions between diabetic and nondiabetic patients alongside evaluating the relationship between HbA1c levels and endothelial dysfunction.

Materials and Methods: In the present study, 60 subjects consisted of 32 diabetic (mean age: 63.5±10.1, 37.5% female) and 28 nondiabetic (mean age 62.2±10.1, 42.9% female) patients, were included. Diabetic patients were divided into 2 groups as those exhibiting a HbA1c level below 7 and those that displayed a value above 7. Lipid profiles, fasting blood sugar and HbA1c of all the patients, were measured. By employing an 8 "megahertz linear transducer" for evaluation of endothelial functions in brachial artery, "flow mediated dilatation" and "nitroglycerine-induced dilatation" measurements were performed.

Results: Cardiovascular risk factors of 32 diabetic and 28 non-diabetic patients were similar. Mean HbA1c level was 7.5±1.7 in diabetic patients. FMD values were significantly lower in diabetic patients, compared to non-diabetic patients. In addition, both FMD and NID values were significantly lower in diabetic patients with HbA1c levels ≥ 7 , compared to patients with HbA1c<7. FMD and NID values were compared between groups and presented in Table 1 and 2. Diabetic patients exhibited a significant correlation between HbA1c level and, FMD ($r=-0.606$, $p=0.0001$) and NID ($r=-0.438$, $p=0.012$).

Table 1. Endothelial functions in patients with or without diabetes

	Non-diabetic patients (n=28)	Diabetic patients (n=32)	p
FMD	0.09	0.07	0.043
NID	0.13	0.11	0.208

FMD: Flow mediated dilatation; NID: Nitroglycerine induced dilatation.

Table 2. Endothelial functions in patients with and without regulated diabetes

	HbA1c<7	HbA1c ≥ 7	p
FMD	0.09	0.05	0.0001
NID	0.12	0.10	0.032

FMD: Flow mediated dilatation; NID: Nitroglycerine induced dilatation.

Comparison of FMD and NID results of nondiabetic patients and diabetic patients with a HbA1c level below 7, showed no significant difference (p value was 0.933 and 0.881, respectively).

Conclusion: In the present study, while endothelial dysfunction was at a higher level in diabetic patients compared to that of nondiabetic patients, endothelial functions were better in diabetic patients whose blood sugar regulation was within targeted limits. Endothelial functions in diabetic patients with HbA1c levels below 7, were similar to nondiabetic patients. We believe, particularly in diabetic patients, blood sugar regulation should be considered as a priority for prevention of endothelial dysfunction.

[S-055]

Endotel fonksiyon bozukluğunu saptanan Behçet hastalarında atorvastatin ve lisinoprilin endotel fonksiyonları üzerine etkisi

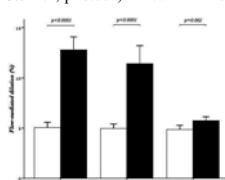
İbrahim Özdoğru, Mehmet Tuğrul İnanç, Turgun Hamit, Mehmet Güngör Kaya, Ali Doğan, Nihat Kalay, Özgür Günebakmaz, İbrahim Gül, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Behçet hastalığı nedeni bilinmeyen ve birçok sistemi tutan, kronik inflamasyonla seyreden, sistemik bir vaskülitir. Vasküler tutulum Behçet hastalığının majör komplikasyonlarından birisidir ve hastaların %30'unda görülmektedir. Statin ve anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörlerinin endotel fonksiyon bozukluğunu düzeltilebileceği bildirilmiştir. Çalışmamızın amacı endotel fonksiyon bozukluğunu saptanan Behçet hastalığında atorvastatin ve lisinoprilin endotel fonksiyonu üzerine etkisini placebo ile karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı tarafından Uluslararası Çalışma Grubu Behçet Tanı Kriterlerine göre Behçet hastalığı tanısı konulan, brakiyal arterde akım aracılı dilatasyon (FMD) ölçümü ile endotel fonksiyon bozukluğu saptanan, toplam 92 (44 erkek, 48 kadın) hasta alındı. Hastalar sırasıyla atorvastatin (n=31), lisinopril (n=31) ve placebo (n=30) grubu olarak üç gruba randomize edildi. Atorvastatin grubuna üç ay süreyle 20mg/gün atorvastatin, lisinopril grubuna üç ay süreyle 10mg/gün lisinopril, placebo grubuna üç ay süreyle placebo verildi. Endotel fonksiyonlarını değerlendirmek için brakiyal arterde akım aracılı dilatasyon (FMD) ölçüldü. Üç ayın sonrasında endotel fonksiyonları tekrar değerlendirildi.

Bulgular: Atorvastatin tedavisi sonrası tedavi öncesine göre FMD'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%5.0±1.4 karşılık 12.8±3.6, $p<0.001$). Lisinopril tedavisi sonrası tedavi öncesine göre FMD'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%5.0±1.2 karşılık 11.4±5.0, $p<0.001$). Placebo tedavisi sonrası FMD'de istatistiksel olarak anlamlı artış elde edildi (%4.9±1.1 karşılık 5.7±1.1, $p=0.002$). Ancak FMD'deki bu artış endotel fonksiyon bozukluğu için kabul edilen %7 eşik değerinin altında kalmıştır. Atorvastatin ve Lisinopril grupları arasında FMD yönüyle fark saptanmadı ($p=0.339$) ancak placebo ile ayrı ayrı karşılaştırıldıklarında hem atorvastatin grubu ($p<0.0001$) hem de lisinopril grubu ($p<0.0001$) placeboya oranla ciddi şekilde yüksekti.



Şekil 1. Behçet Hastalarında başlangıç (beyaz çubuklar) ve üç aylık atorvastatin, lisinopril ve placebo tedavileri sonrası (siyah çubuklar) akım aracılı dilatasyon (FMD) ölçümleri izlenmektedir.

Sonuç: Atorvastatin ve lisinopril tedavisi sonrası FMD değerinde belirgin artış ile endotel fonksiyon bozukluğunun düzeltildiği gösterilmiştir. Bu bulgular atorvastatin ve lisinopril tedavisinin endotel fonksiyon bozukluğu üzerine belirgin düzeltici etkisinin olduğunu göstermektedir. Bunların uzun dönem etkilerini belirlemek için geniş çaplı çalışmaların yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

[S-055]

Effects of atorvastatin and lisinopril therapy on endothelial functions in Behçet's disease with endothelial dysfunction

İbrahim Özdoğru, Mehmet Tuğrul İnanç, Turgun Hamit, Mehmet Güngör Kaya, Ali Doğan, Nihat Kalay, Özgür Günebakmaz, İbrahim Gül, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri

Aim: Behçet's disease is a chronic, multisystemic, inflammatory vasculitis with an unknown cause. Vascular involvement is one of the major complications of Behçet disease, during the course of Behçet disease, 30% of patients develop vascular complications. Previous studies showed that angiotensin-converting enzyme inhibitors, HMG-CoA reductase inhibitors may improve endothelial functions. The aim of our study is to compare the effects of atorvastatin and lisinopril to placebo on endothelial functions in patients with Behçet disease who were detected to have endothelial dysfunction.

Patients and Methods: We prospectively studied 92 (44 males, 48 females) consecutive Behçet's patients diagnosed according to the International Study Group criteria in Department of Dermatology, Erciyes University School of Medicine and detected endothelial dysfunction by using brachial artery flow-mediated dilation (FMD). Behçet's patients were consecutively divided into three groups: atorvastatin (n=31), lisinopril (n=31), and placebo (n=30) groups. Patients in atorvastatin group received atorvastatin 20 mg per day for 3 months; Patients in lisinopril group received lisinopril 10 mg per day for 3 months; Patients in placebo group received placebo for 3 months. After three months later endothelial functions were evaluated for a second time.

Results: A significant improvement was observed in FMD after atorvastatin therapy (5.0±1.4 vs 12.8±3.6%, $p<0.001$). A significant improvement was observed in FMD after lisinopril therapy (5.0±1.2 vs 11.4±5.0%, $p<0.001$). A significant improvement was also observed in FMD after placebo (4.9±1.1 vs 5.7±1.1%, $p=0.002$). However, the increase in FMD were lower than the cut-off value (7%) for endothelial dysfunction. There was no difference in FMD between atorvastatin

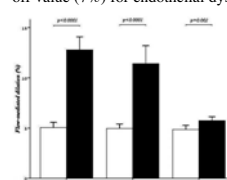


Fig. 1. Flow mediated dilation in patients with Behçet's Disease baseline (white bars) and 3 months after (black bars) atorvastatin, lisinopril and placebo therapy.

group and lisinopril group ($p=0.339$) after managements. However, separately, as compared with placebo group there was considerable differences between lisinopril group ($p<0.0001$) and atorvastatin group ($p<0.0001$) after 3 months therapy.

Conclusion: After the atorvastatin and lisinopril therapy there was increase in the FMD ratios, showed improved endothelial function in Behçet disease patients. These findings suggest that atorvastatin and lisinopril had clearly improved endothelial functions. However, large studies are needed to determine the long-term effects of atorvastatin and lisinopril.

[S-056]

Plazma malondialdehid düzeyleri ile koroner arter hastalığı yaygınlığı arasındaki ilişki

Kadriye Zengin, Mehmet Sıddık Ülgen, Mehmet Kayrak, Mehmet Tokaç, Mehmet Tekinalp

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Oksidatif stres akut koroner sendromların patogenezinde önemli role sahiptir. Lipit peroksidasyonunun markırı olan malondialdehid (MDA) ve nitrit (NO₂) endotel yaralanması ile ilişkili serbest radikal markırı olarak ölçülmektedir. Bu çalışmada akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü hastalarda plazma malondialdehid ve nitrit düzeyleri ile Gensini skoru arasındaki ilişki incelenmiştir.

Materyal ve Metod: Çalışmaya kliniğimize akut ST elevasyonlu miyokard infarktüsü ile başvuran koroner anjiyografi yapılan 60 hasta (ort. yaş 59±10) alındı. Kontrol grubunu 30 sağlıklı birey oluşturdu (15 erkek, ort. yaş 58±11 ve 15 kadın, ort. yaş 54±8). Malondialdehid düzeyi MDA ile tiobabütirik asid reaksiyonu ile oluşturulan renkli spektrofotometrik ölçüm ile değerlendirildi. Nitrit Griess reaksiyonu ile ölçüldü. Koroner arter hastalığının yaygınlığı ve şiddeti için damar skoru ve Gensini skoru kullanıldı. Koroner anjiyografide önemli koroner arter hastalığı, koroner arter çapının %70 ya da daha fazla darlığı olarak tanımlandı. Hastalar koroner arter hastalığı olan damar sayısına göre üç gruba ayrıldı (1 damar (n=20), iki damar (n=18), üç damar (n=22)). İstatistiksel analiz için SPSS 12 kullanıldı. P değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Plazma MDA ve NO₂ düzeyi hasta grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti (MDA; 1.95±0.41 ng/dl, 0.99±0.36 ng/dl p<0,001, NO₂; 32.97±8.68 ng/dl, 21.06±7.14 p<0,01). MDA düzeyi ile NO düzeyi arasında istatistiksel anlamlı pozitif korelasyon mevcuttu (r=236, p=0.005). Gensini skoru ile MDA ve NO₂ düzeyi arasında herhangi bir korelasyon saptanmadı. MDA düzeyleri ile damar skoru arasında istatistiksel anlamlı pozitif korelasyon vardı (r=395, p=0.0001). Yüksek MDA seviyesine sahip hastalar daha fazla çok damar hastalığına sahipti.

Sonuç: Yüksek plazma MDA düzeyine sahip hastalarda koroner arter tutulumu daha fazla diffüz olmaktadır. Artmış lipid oksidasyonu hastalığın şiddeti ile ilişkili olan artmış oksidatif stres katkı sağlamaktadır. Bu hastalarda intensif antiagregan ve antitrombotik tedavi ile birlikte erken invaziv prosedürün yapılması yararlı olabilir.

[S-057]

Çözünür CD40 ligandının koroner arter hastalığının yaygınlığı ve şiddeti ile ilişkisi

Betül Cengiz,¹ Hüsnüye Yüksel,¹ Şükürü Taylan Şahin,¹ Şölen Himmetoğlu,² Evin Bozçalı¹

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Günümüzde aterosklerozun kronik inflamatuvar bir hastalık olduğu ve ateroskleroze immün sistemin elemanlarını kapsadığı bilinmektedir. CD40/CD40 ligandı sistemi, hücreler ve humoral immün yanıtın değişik fazlarını düzenleyen bir sistemdir. CD40 ligandının hem membrana bağlı hem de özellikle aktif trombositlerden salınan çözünür haldeki formu (sCD40L), reseptörü olan CD40 ile etkileşerek bir çok değişik inflamatuvar yanıtı sebep olur. Günümüzde aktif trombositlerin sadece trombüs oluşumunda yer almadığı, aterosklerotik lezyon gelişiminin ve restenoz sürecinin de bir parçası olduğu bilinmektedir. Aterosklerozun yaygınlığı ile büyük oranda aktif trombositlerden salınan dolaşımdaki sCD40 ligandı düzeyleri arasında ilişki olabileceği varsayımından yola çıkarak tasarlanan çalışmamızın esas amacı, akut koroner sendromlarda ve kararlı angina pectoriste, sCD40L düzeyleri ile koroner arter hastalığının (KAH) yaygınlığı ve şiddetinin ilişkisini araştırmak ve diğer kardiyovasküler risk faktörleri ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 102 hasta dahil edildi. Otuz yedi hasta akut koroner sendrom (AKS), 41 hasta kararlı angina pectoris (SAP) grubunda yer aldı, 24 hasta da kontrol grubunu oluşturdu. sCD40L ölçümü için kan örnekleri, AKS grubunda hastaneye kabulde, SAP grubunda ve koroner arterleri normal olarak saptanan olguların oluşan kontrol grubunda ise koroner anjiyografi sonrasında, periferik venlerden alındı. Koroner arter hastalığı yaygınlığı ve şiddetinin göstergesi olan Gensini skoru, her darlığı derecesi ve bölgesel önemli göz önünde bulundurularak hesaplandı.

Bulgular: Ortalama sCD40L düzeyi, AKS grubunda diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0,001), SAP ve kontrol grupları arasında ise anlamlı fark gözlenmedi (p>0,05). Ayrıca AKS alt grupları (STEMI, NSTEMI, USAP) arasında ortalama sCD40 ligandı değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). AKS ve SAP gruplarında, Gensini skoru ile sCD40 ligandı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05). sCD40L ile yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein (hsCRP) düzeyleri arasında AKS grubunda, pozitif korelasyon saptandı (r=0,325, p=0,050). STEMI hastalarında prognoz bir belirteci olan Killip sınıflamasına göre yapılan değerlendirmelerde, Killip II ve üzeri olarak değerlendirilen hastalarda ortalama hsCRP düzeyi, Killip I olan hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,006), ortalama sCD40 ligandı düzeyleri açısından iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmedi.

Sonuç: Koroner arter hastalığının farklı klinik tiplerinde bakılan sCD40 ligandı düzeyleri ile KAH şiddeti ve yaygınlığı arasında ilişki gösterilemedi. AKS grubunda, sCD40 ligandı düzeyleri diğer gruplara göre anlamlı olarak bulundu, ancak AKS grubunun alt grup analizlerinde gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi. Bu da artmış sCD40 ligandı düzeylerinin, plak rüptürü gelişip, miyokard nekrozu oluşmadan kararsız plağın tespitinde kullanılabileceğini desteklemektedir.

[S-056]

Relationship between plasma malondialdehyde levels and extent of coronary involvement

Kadriye Zengin, Mehmet Sıddık Ülgen, Mehmet Kayrak, Mehmet Tokaç, Mehmet Tekinalp

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Selçuk University, Konya

Aims: Oxidative stress may play an important role in the pathogenesis of acute coronary syndrome. Malondialdehyde (MDA (as a marker of lipid peroxidation) and nitrite (NO₂) levels were measured as markers of free radical mediated endothelial injury. In this study, the relationship between the plasma malondialdehyde and NO₂ levels and the severity of coronary artery disease, as assessed using the Gensini score (GS), an index for the severity of coronary artery stenosis, was investigated in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)

Material and Methods: The subjects of the study were 60 patients (mean age 59±10 years) with STEMI who underwent coronary angiography. Samples for healthy controls included 30 individuals (58±11 years 15 men and 15 women, 54±8 years. MDA levels were estimated by the spectrophotometric measurement of the color generated by the reaction of thiobarbituric acid with MDA. Nitrite were assessed by Griess reaction. The location and extent of coronary artery occlusions were assessed using Gensini score and vessel score. Significant CAD on coronary angiograms was defined as stenosis of 70% or greater narrowing of the diameter in coronary arteries. The patients were divided into three categories according to the number of diseased coronaries; one-vessel (n=20), two-vessels (n=18) and three-vessels (n=22). SPSS statistical computing program version 12.0 was used for data analysis. P values <0.05 were considered statistically significant.

Results: The plasma MDA and NO₂ levels were higher in patients than the control (MDA; 1.95±0.41 ng/dl, 0.99±0.36 ng/dl, p<0.001, NO₂; 32.97±8.68 ng/dl, 21.06±7.14, p<0.01). The plasma MDA levels were positively correlated with NO₂ levels (r=343, p=0.016). After adjustment for conventional risk factors for cardiovascular diseases, we did not find any correlation between the plasma MDA and NO₂ levels and the GS (r=136, p=0.34) but there was positive correlation between the plasma MDA and the vessel score (r=395, p=0.0001) the patients, which higher plasma MDA levels had multivessel involvement. NO₂ levels showed no association with the severity and extent of coronary atherosclerosis

Conclusions: The coronary artery involvement had been show to be more diffuse in patients with higher plasma MDA enzyme levels. Increased lipid oxidation contribute to increased oxidative stress which in turn is related to the severity of the disease. In such patients, performing of an early invasive procedure with a more intensive antiagregant and antithrombotic therapy would be beneficial.

[S-057]

The relationship between the level of soluble CD40 ligand and angiographic extent and severity of coronary artery disease

Betül Cengiz,¹ Hüsnüye Yüksel,¹ Şükürü Taylan Şahin,¹ Şölen Himmetoğlu,² Evin Bozçalı¹

Departments of ¹Cardiology and ²Biochemistry, Medicine Faculty of Cerrahpaşa Istanbul University, İstanbul

Background and Objectives: Previous studies have suggested that atherosclerosis is a chronic inflammatory disease and implicate components of the immun system in atherogenesis. The CD40 and CD40 ligand system regulates multiple phases of the humoral and cellular immune response. Both membrane-bound and soluble forms of this ligand may interact with CD40, resulting in various inflammatory responses. Soluble CD40 (sCD40) ligand especially releases from activated platelets. Platelets are involved not only in thrombosis, but also, in atherosclerotic lesion formation and restenosis processes. Consequently, it can be presumed that there is a relationship between extent of atherosclerosis and circulating sCD40 ligand levels that is mostly derived from activated platelets. According to this hypothesis, the aim of our study is to evaluate whether there is a relationship between the level of sCD40 ligand and angiographic extent and severity of coronary artery disease (CAD) and to compare other cardiovascular risk factors.

Method: 102 participants were included to our study. Among them, 37 patients constituted acute coronary syndrome (ACS) group, 41 patients were diagnosed as stable angina pectoris group (SAP), while 24 subjects served as control group. Peripheral venous blood samples were drawn at the Coronary Care Unit admission of ACS group patients. From SAP group patients and controls who has normal coronary arteries, blood samples collected after coronary angiography. The Gensini score was computed for each patient by assigning the severity score to each coronary stenosis in accordance with the degree of the vessel narrowing and its geographic importance.

Results: Mean serum sCD40 ligand level was significantly higher in patients with ACS than the controls and SAP patients (p<0.001), there was no significant difference between SAP and control groups. Mean sCD40 ligand levels were not significantly different, when we compared ACS sub-groups. Both in ACS and SAP patients, serum sCD40 ligand levels were not correlated with Gensini scores (p>0.05). sCD40 ligand levels were positively correlated with high sensitive C-reactive protein (hsCRP) levels in ACS group (r=0.325, p=0.050). According to Killip classification in STEMI patients, mean hsCRP level was significantly higher in patients with Killip II-IV, than in patients with Killip I. (p=0.006), however mean sCD40L levels were not significantly different between two groups (p>0.05).

Conclusion: Our study doesn't show relation between sCD40 ligand levels and Gensini scores in patients with different clinical sub-types of CAD. In ACS group sCD40 ligand levels were significantly higher than other groups, but there was no significant difference between ACS sub-groups. This finding suggest that increased sCD40 ligand levels can be used as a marker for determining the unstable plaque before ruptured and occurring myocardial necrosis.

[S-058]

Bayanlarda düşük albumin-globulin oranı koroner arter hastalığı ciddiyeti için bir öngördürücüdür: Gensini skoru kullanılarak

Bülent Deveci,¹ Ömer Alyan,² Özcan Özeke,³ Kumral Çağlı,⁴ Hikmet İyem,⁵ Fahmi Kaçmaz,⁶ Zülküf Karahan¹

¹Özel Veni Vidi Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Diyarbakır; ²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ²Kardiyoloji Anabilim Dalı, ³Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır; ⁴Ankara Özel Mesa Hastanesi Ankara; ⁵Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara; ⁶Bingöl Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bingöl

Amaç: Koroner arter hastalığı (KAH) hem erkeklerde hem de kadınlarda en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Başvuru semptomları, tanısal testlerin geçeriği, kardiyovasküler risk faktörleri, ilaç yan etkisi ve kardiyovasküler komplikasyonlar açısından cinsiyet farkı vardır. Ancak sadece kadınların alındığı çalışmada cinsiyet farkı bulunmadı. Bu çalışmada kadın ve erkek kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişki gösterilmiştir. Ancak bayanlarda KAH ciddiyeti ve albumin-globulin oranı arasındaki ilişki araştırılmamıştır. Bu çalışmada, gensini skoru kullanılarak kadınlarda albumin-globulin oranı ile KAH ciddiyeti arasındaki ilişki araştırıldı.

Tablo 1. Hastaların bazal karakteristik özellikleri

Değişkenler	Değerler
Yaş	59,5±2
Total protein	7,7±1,9
Albumin	4,3±0,5
Albumin-globulin oranı	1,3±0,3
Fibrinojen	3,4±1,4
Açlık kan şekeri	10±5,8
Total kolesterol	206±49
LDL-kolesterol	131±42
HDL-kolesterol	42±11
Trigliserit	163±105

Tablo 2. Koroner arter hastalığı olan ve olmayanlarda biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması

Değişkenler	KAH(+)	KAH(-)	p
Yaş	60±10	53±11	<0,001
Total protein	7,6±1,5	7,8±2,2	0,004
Albumin	4,2±0,5	4,4±0,3	<0,001
Albumin-globulin oranı	1,2±0,4	1,3±0,3	<0,001
Fibrinojen	3,5±1,5	3,2±1,0	<0,001
Açlık kan şekeri	12±7,1	10±5,8	<0,001
Total kolesterol	215±52	199±46	<0,001
LDL-kolesterol	136±44	126±39	<0,001
HDL-kolesterol	41±11	43±12	<0,001
LDL/HDL kolesterol oranı	3,5±1,4	3,1±1,1	<0,001
Trigliserit	178±112	147±94	<0,001

Tablo 3. Koroner arter hastalığı ciddiyeti ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişki

Değişkenler	r	p
Yaş	0,255	<0,001
Total protein	-0,036	0,011
Albumin	-0,127	<0,001
Albumin-globulin oranı	-0,101	<0,001
Fibrinojen	0,177	<0,001
Total kolesterol	0,116	<0,001
LDL-kolesterol	0,098	<0,001
HDL-kolesterol	-0,114	<0,001
LDL/HDL kolesterol oranı	0,163	<0,001
Trigliserit	0,255	<0,001

Yöntemler: Retrospektif olarak kliniğimizde elektif koroner anjiyografi yapılan toplam 5969 kadın hasta incelendi. Her hastada gensini skoru ile koroner lezyonu derecesi hesaplandı. Koroner arter hastalığı tanısı en az bir epikardiyal damarlarda >50 darlık olması olarak tanımlandı. Ayrıca tüm hastaların lipid profili, fibrinojen, glukoz düzeyi ve albumin-globulin oranı hesaplandı.

Bulgular: Hastaların bazal karakteristik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 57±11 yıl idi. Hastaların %50,6'ında KAH, %21,6'sında diyabetes mellitus ve %60,7'inde hipertansiyon mevcuttu. Koroner arter hastalığı olanlarda, total protein, albumin düzeyi, albumin-globulin oranı ve HDL-kolesterol düzeyi daha düşük iken, fibrinojen, total kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit düzeyi ve açlık kan şekeri düzeyi daha yüksek bulundu (Tablo 2). Yapılan korelasyon analizinde, KAH ciddiyeti ile albumin-globulin oranı, albumin düzeyi, total protein, fibrinojen, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserit düzeyi, LDL-kolesterol-HDL kolesterol oranı ve yaş arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü (Tablo 3). Yapılan regresyon analizinde, albumin düzeyi (B=5,7, p<0,0001), fibrinojen düzeyi (B=2,3, p<0,0001), HDL-kolesterol (B=0,3, p<0,0001) ve yaş (B=0,6, p<0,0001)'ın koroner arter hastalığı ciddiyetini etkileyen bağımsız değişkenler olduğu görüldü.

Sonuç: Düşük albumin-globulin oranı ile koroner arter hastalığı ciddiyeti arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

[S-059]

Geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerinin artmış serum ürik asit düzeyli hastalarda koroner arter hastalığı gelişimi üzerine artmış toplam etkileri

Sinan Altan Kocaman, Asife Şahinarslan, Timur Timurkaynak, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Epidemiyolojik çalışmalar koroner arter hastalığı (KAH) ve artmış serum ürik asit (SUA) düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur fakat bu ilişkinin KAH için olan diğer risk faktörlerinden bağımsız olup olmadığını ve bu süreçte hangi mekanizmaların anahtar rol oynadığı halen bilinmemektedir. Geleneksel kardiyovasküler risk faktörleri farklı SUA ve sistematik inflamasyon düzeylerinde KAH gelişimi üzerine farklı başlatıcı ve ilerletici etkilere sahip olabilirler. Bu çalışmanın amacı farklı serum ürik asit düzeyli hastalarda geleneksel risk faktörlerinin KAH gelişimi üzerine birikimsel etkisini araştırmak ve periferik kan inflamasyon hücrelerinin muhtemelen ilişkili rolünü ortaya koymaktır.

Yöntem ve Sonuçlar: Koroner arter hastalığı ya da normal koroner arterleri (NKA) toplam 677 hasta çalışmaya alındı ve 4mg/dl altında ve üstünde SUA düzeyine sahip hastalarda geleneksel risk faktörlerinin KAH gelişimi üzerine birikimsel etkileri araştırıldı. Ürik asit lökositler, nötrofiller, lenfositler ve monositler içeren periferik kan inflamasyon hücreleri sayılarına ek olarak ayrıca araştırıldı. Çok değişkenli lojistik regresyon analizi yaptığımızda, SUA düzeyleri KAH gelişimi için bağımsız bir öngördürücü idi (OR, 1,270; 95% CI, 1,087-1,484, p=0,003) ve bu ilişki SUA için sınır değer olarak 4 mg/dl kullanıldığında daha belirgindi (OR, 2,322; 95% CI, 1,372-3,929, p=0,002). Geleneksel risk faktörleri SUA >4 mg/dl olan hastalarda KAH için bağımsız öngördürücü güç ve daha büyük birikimsel etkiye sahip olmasına rağmen (p<0,001), SUA düzeyi <4 mg/dl olan hastalarda yaş ve cinsiyet dışındaki risk faktörleri herhangi bir bağımsız ilişkiye sahip değildi ve KAH gelişimine olan toplam etki minimaldi (p=0,019). Periferik kandaki inflamasyon hücrelerinin bağımsız belirleyicilerini belirlemek için çok değişkenli lineer regresyon analizi yaptığımızda, SUA düzeyleri ve periferik kan inflamasyon hücre sayıları arasında güçlü bağımsız ve pozitif bir ilişki saptadık.

Yorum: Bizim çalışmamızın sonuçlarımız SUA'nın KAH gelişiminde bağımsız bir faktör olduğunu ve geleneksel risk faktörlerinin SUA>4 mg/dl olan hastalarda KAH gelişimi üzerine daha büyük bir başlatıcı ve ilerletici etkiye sahip olduklarını göstermiştir. Inflamasyon ve ateroskleroz gelişiminde önemli rol oynayan inflamasyon hücreleri bağımsız olarak SUA ile ilişkili bulundu. Bu bulgu ürik asit aterosklerotik süreçteki muhtemelen rolünü açıklayabilir ve klinik ve temel kardiyovasküler tıpta potansiyel bir öneme sahiptir.

Tablo 1. Geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerinin SUA gruplarında KAH gelişimi üzerine etkileri

Değişkenler	Toplam (677)		>4 mg/dl (541)		≤4 mg/dl (136)	
	p*	OR (CI 95%)	p*	OR (CI 95%)	p*	OR (CI 95%)
Yaş (yıl)	<0,001	1,108 (1,081-1,136)	<0,001	1,109 (1,077-1,142)	<0,001	1,146 (1,076-1,221)
Cinsiyet (erkek)	<0,001	3,179 (1,796-5,628)	0,007	2,571 (1,296-5,126)	0,003	4,326 (1,515-12,354)
Hipertansiyon	0,843	0,912 (0,828-1,076)	1,028	1,020 (0,980-1,075)	0,574	1,384 (0,915-2,087)
Diyabetes mellitus	<0,001	2,933 (1,626-5,290)	0,002	3,419 (1,568-7,457)	0,124	2,393 (0,788-7,269)
Sigara kullanımı	0,038	1,700 (1,030-2,806)	0,127	1,554 (0,883-2,736)	0,062	3,288 (0,940-11,305)
KAH aile öyküsü	0,047	1,646 (1,007-2,689)	0,013	2,093 (1,172-3,739)	0,325	0,533 (0,152-1,868)
T. Chol. (mg/dl)	0,313	0,978 (0,937-1,021)	0,379	0,978 (0,932-1,027)	0,237	1,010 (0,994-1,026)
LDL (mg/dl)	0,327	1,022 (0,978-1,068)	0,788	0,999 (0,991-1,006)	0,188	1,013 (0,994-1,033)
HDL (mg/dl)	0,035	0,979 (0,950-0,996)	0,002	0,961 (0,937-0,985)	0,399	1,019 (0,975-1,066)
Trigliserid (mg/dl)	0,521	1,003 (0,994-1,011)	0,460	0,998 (0,996-1,002)	0,221	1,005 (0,996-1,016)
Kreatinin (mg/dl)	0,184	1,553 (0,811-2,975)	0,396	1,296 (0,712-2,360)	0,286	2,888 (0,412-20,123)
Ürik Asit (mg/dl)	0,003	1,270 (1,087-1,484)	0,006	1,321 (1,082-1,614)	0,032	0,254 (0,060-0,747)
Ürik Asit (mg/dl)**	0,002	2,322 (1,372-3,929)	-	-	-	-

* Mann-Whitney için lojistik regresyon yöntemi ile değerlendirildi. ** SUA için cut-off değeri 4 mg/dl olarak alındı. OR: Odds Ratio; CI: Güvenlik aralığı; SUA: Serum ürik asit seviyesi; KAH: Koroner arter hastalığı; LDL: Düşük yoğunlukta lipoprotein; HDL: Yüksek yoğunlukta lipoprotein.

[S-058]

Low albumin/globuline ratio is a predictor for coronary artery disease severity in women: by using Gensini score

Bülent Deveci,¹ Ömer Alyan,² Özcan Özeke,³ Kumral Çağlı,⁴ Hikmet İyem,⁵ Fahmi Kaçmaz,⁶ Zülküf Karahan¹

¹Department of Cardiology, Special Veni Vidi Hospital, Diyarbakır; ²Departments of ²Cardiology and ³Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Dicle University, Diyarbakır; ⁴Special Mesa Hospital, Ankara; ⁵Department of Cardiology, Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara; ⁶Department of Cardiology, Bingöl State Hospital, Bingöl

Yöntemler: Retrospektif olarak kliniğimizde elektif koroner anjiyografi yapılan toplam 5969 kadın hasta incelendi. Her hastada gensini skoru ile koroner lezyonu derecesi hesaplandı. Koroner arter hastalığı tanısı en az bir epikardiyal damarlarda >50 darlık olması olarak tanımlandı. Ayrıca tüm hastaların lipid profili, fibrinojen, glukoz düzeyi ve albumin-globulin oranı hesaplandı.

Bulgular: Hastaların bazal karakteristik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 57±11 yıl idi. Hastaların %50,6'ında KAH, %21,6'sında diyabetes mellitus ve %60,7'inde hipertansiyon mevcuttu. Koroner arter hastalığı olanlarda, total protein, albumin düzeyi, albumin-globulin oranı ve HDL-kolesterol düzeyi daha düşük iken, fibrinojen, total kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit düzeyi ve açlık kan şekeri düzeyi daha yüksek bulundu (Tablo 2). Yapılan korelasyon analizinde, KAH ciddiyeti ile albumin-globulin oranı, albumin düzeyi, total protein, fibrinojen, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserit düzeyi, LDL-kolesterol-HDL kolesterol oranı ve yaş arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü (Tablo 3). Yapılan regresyon analizinde, albumin düzeyi (B=5,7, p<0,0001), fibrinojen düzeyi (B=2,3, p<0,0001), HDL-kolesterol (B=0,3, p<0,0001) ve yaş (B=0,6, p<0,0001)'ın koroner arter hastalığı ciddiyetini etkileyen bağımsız değişkenler olduğu görüldü.

Sonuç: Düşük albumin-globulin oranı ile koroner arter hastalığı ciddiyeti arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

[S-059]

Increased cumulative effects of traditional cardiovascular risk factors on coronary artery disease development in patients with increased serum uric acid levels

Sinan Altan Kocaman, Asife Şahinarslan, Timur Timurkaynak, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Background: Epidemiological studies have shown that increased serum uric acid level (SUA) is associated with coronary artery disease (CAD). But it is still not known whether this relation is independent of other risk factors for CAD, and which causative mechanism plays a key role in this process. Traditional cardiovascular risk factors may have different initiative and progressive effects on development of CAD in different SUA and systemic inflammation levels. The aim of this study was to investigate the cumulative effect of traditional cardiovascular risk factors in patients with different serum uric acid levels and to discover the possible related role of the circulating inflammatory cells on development of CAD.

Method and results: We enrolled 677 patients with CAD or normal coronary arteries (NCA) without any stenotic lesion and investigated the cumulative effect of traditional cardiovascular risk factors for CAD in patients with SUA levels above and below 4mg/dl. The effect of SUA on circulating inflammatory cell counts including leukocytes, neutrophils, lymphocytes and monocytes was also searched. We observed that, SUA was an independent predictor of CAD (OR, 1,270; 95% CI, 1,087-1,484, p=0,003) in multivariate logistic regression analysis and this relationship was more prominent when 4mg/dl determined as the cut-off level for SUA (OR, 2,322; 95% CI, 1,372-3,929, p=0,002). Although traditional cardiovascular risk factors have independent predictive power and greater cumulative effect (p<0,001) for CAD in patients with a SUA level<4mg/dl, they do not have any independent relationship in patients with a SUA level<4mg/dl except age and gender and the cumulative effect (p=0,019) on development of CAD was minimal. When we performed multiple linear regression analysis for determining the independent predictors of inflammatory cells in blood, we found a strong positive independent relationship between SUA and circulating inflammatory cell count.

Conclusion: Our study results demonstrate that SUA is an independent factor for CAD and traditional cardiovascular risk factors have greater initiative and progressive effect on development of CAD in patients with SUA levels >4mg/dl. Inflammatory cells which play an important role in inflammation and atherosclerosis were independently related to SUA. This finding can explain the possible role of uric acid in atherosclerotic process, and has a potential importance in clinical and basic cardiovascular medicine.

Table 1. Effects of traditional cardiovascular risk factors in SUA groups on development of CAD

Variables	Overall (677)		>4 mg/dl (541)		≤4 mg/dl (136)	
	p*	OR (CI 95%)	p*	OR (CI 95%)	p*	OR (CI 95%)
Age (years)	<0,001	1,108 (1,081-1,136)	<0,001	1,109 (1,077-1,142)	<0,001	1,146 (1,076-1,221)
Gender (male)	<0,001	3,179 (1,796-5,628)	0,007	2,571 (1,296-5,126)	0,003	4,326 (1,515-12,354)
Hypertension	0,843	0,912 (0,828-1,076)	1,028	1,020 (0,980-1,075)	0,574	1,384 (0,915-2,087)
Diyabetes mellitus	<0,001	2,933 (1,626-5,290)	0,002	3,419 (1,568-7,457)	0,124	2,393 (0,788-7,269)
Smoking	0,038	1,700 (1,030-2,806)	0,127	1,554 (0,883-2,736)	0,062	3,288 (0,940-11,305)
Family history of CAD	0,047	1,646 (1,007-2,689)	0,013	2,093 (1,172-3,739)	0,325	0,533 (0,152-1,868)
T. Chol. (mg/dl)	0,313	0,978 (0,937-1,021)	0,379	0,978 (0,932-1,027)	0,237	1,010 (0,994-1,026)
LDL (mg/dl)	0,327	1,022 (0,978-1,068)	0,788	0,999 (0,991-1,006)	0,188	1,013 (0,994-1,033)
HDL (mg/dl)	0,035	0,979 (0,950-0,996)	0,002	0,961 (0,937-0,985)	0,399	1,019 (0,975-1,066)
Trigllycerides (mg/dl)	0,521	1,003 (0,994-1,011)	0,460	0,998 (0,996-1,002)	0,221	1,006 (0,996-1,016)
Creatinin (mg/dl)	0,184	1,553 (0,811-2,975)	0,396	1,296 (0,712-2,360)	0,286	2,888 (0,412-20,123)
Uric Acid (mg/dl)	0,003	1,270 (1,087-1,484)	0,006	1,321 (1,082-1,614)	0,032	0,254 (0,060-0,747)
Uric Acid (mg/dl)**	0,002	2,322 (1,372-3,929)	-	-	-	-

* Mann-Whitney için lojistik regresyon yöntemi ile değerlendirildi. ** SUA için cut-off değeri 4 mg/dl olarak alındı. OR: Odds Ratio; CI: Güvenlik aralığı; SUA: Serum ürik asit seviyesi; KAH: Koroner arter hastalığı; LDL: Düşük yoğunlukta lipoprotein; HDL: Yüksek yoğunlukta lipoprotein.

[S-060]

Koroner arter hastalığında fibronektin, miyeloperoksidaz ve plazminojen aktivator inhibitör-1 aktivitesinin önemi

Adil Orman,¹ Mehmet Necdet Akkuş,¹ Neslihan Erçetin,² Gürbüz Polat,² Sema Erden,³ Oben Döven,¹ Veli Gökhan Cin¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyokimya Anabilim Dalı, ³Biyostatistik Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Koroner kalp hastalığı'nda (KKH) plazminojen aktivator inhibitör-1 aktivitesinin (PAI-1 akt) rolü nispeten iyi belirlenmişken, bu hastalıkta plazma fibronektin ve miyeloperoksidaz seviyeleri üzerine çalışmalar hala kısıtlı sayıdadır ve sonuçlar çelişkilidir. Çalışmamızda bu üç parametrenin plazma seviyelerinin KKH'da artıp artmadığını ve eğer artıyorsa bu artışların hastalığın alttipi veya ağırlık derecesi ile ilgisinin olup olmadığını belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Adı geçen parametrelerin plazma seviyeleri angiografik olarak belirlenmiş KKH'lı bulunan 80 arıdışık kişi ve yaş ve cinsiyet yönlerinden uyumlu 80 sağlıklı kontrol bireyi arasında ve ilk grubun stabil angina pectoris (SAP, n=46) ve akut koroner sendrom (AKS, n=34) altgrupları arasında ve bunlarla kontroller arasında karşılaştırıldı. Ek olarak SAP ve AKS alt gruplarında ayrı ayrı olarak bu parametreler ile Gensini skoru arasında olası korelasyonlar araştırıldı.

Sonuçlar: Adı geçen grup ve alt gruplardaki plazma parametrelerinin değerleri tabloda sunulmuştur. Fibronektin, miyeloperoksidaz ve PAI-1 akt seviyeleri total KKH grubunda kontrollerle göre anlamlı derecelerde yüksekti (sırasıyla p<0,01; p<0,05 ve p<0,01). SAP alt grubunda fibronektin ve miyeloperoksidaz seviyeleri, AKS alt grubunda ise fibronektin ve PAI-1 akt seviyeleri kontrollerle karşılaştırıldığında anlamlı derecelerde yüksekti (hepsi için p<0,05). PAI-1 akt seviyesinde SAP alt grubu ile kontroller arasında, miyeloperoksidaz seviyesinde AKS alt grubu ile kontroller arasında ve her üç değişkenin seviyelerinde SAP ve AKS alt grupları arasında anlamlı bir fark yoktu. SAP alt grubunda Gensini skoru ile fibronektin (r=0,28; p<0,05) ve miyeloperoksidaz (r=0,29; p<0,05) seviyeleri arasında, AKS alt grubunda ise Gensini skoru ile fibrinonektin seviyesi (r=0,31; p<0,05) anlamlı korelasyonlar vardı.

Tartışma: Plazma miyeloperoksidaz seviyesi sadece SAP hastalarında, PAI-1 akt seviyesi ise sadece AKS hastalarında yükselirken, fibronektin seviyesi hem SAP hem AKS hastalarında yükseliyor ve koroner arter lezyonlarının derecesiyle ilişkili gibi görünmektedir. SAP hastalarında koroner lezyonların derecesi miyeloperoksidaz ile de ilişkili görünmektedir. Bulgularımız bu değişkenlerin KKH'nın ilgili alttiplerinde tanı ve prognoz için bir marker olabileceğini işaret etmektedir.

Tablo 1. Total KKH grubu SAP ve AS alt gruplarında ve kontrollerde plazma parametreleri değerleri

	Total KKH grubu	SAP alt grubu	AKS alt grubu	Kontroller
Fibronektin (g/L)	0.266±0.138	0.264±0.132	0.270±0.149	0.205±0.112
Miyeloperoksidaz* (U/L)	0.341±0.262	0.372±0.267	0.300±0.252	0.254±0.203
PAI-1 act (U/mL)	1.059±0.627	1.039±0.586	1.088±0.686	0.822±0.366

* Değerler normal dağılıma yamadıklarından logaritmik olarak transforme edilmiştir. Pratik nedenlerle transforme edilmiş değerler sunulmuştur.

[S-060]

Impact of fibronectin, myeloperoxidase and plasminogen activator inhibitor-1 activity in coronary artery disease

Adil Orman,¹ Mehmet Necdet Akkuş,¹ Neslihan Erçetin,² Gürbüz Polat,² Sema Erden,³ Oben Döven,¹ Veli Gökhan Cin¹

Departments of ¹Cardiology, ²Biochemistry and ³Biostatistics, Medicine Faculty of Mersin University, Mersin

Introduction: While the role of plasminogen activator inhibitor-1 activity (PAI-1 act) in coronary heart disease (CHD) has been relatively well established, the studies on the relationship between plasma fibronectin and myeloperoxidase levels and this disease are still scarce and results are not consistent. In this study we aimed to determine whether the plasma levels of these three parameters were altered in patients with CHD, and, if any, whether these alterations were related to the subtype and severity of this disease.

Material and Methods: The levels of these parameters were compared between 80 consecutive patients with angiographically proven CHD and 80 age- and gender-matched healthy controls and among the stable angina pectoris (SAP, n=46) and acute coronary syndrome (ACS, n=34) subgroups of the former group and controls. Additionally, the possible correlations between these parameters and the Gensini score were investigated separately in the SAP and ACS subgroups.

Results: The values of parameters in the above-mentioned groups and subgroups are presented in table. The levels of fibronectin, myeloperoxidase, and PAI-1 act were significantly higher in the total CHD group than in controls (p<0.01, p<0.05, and p<0.01, respectively). Fibronectin and myeloperoxidase levels in the SAP subgroup and fibronectin and PAI-1 act levels in the ACS subgroup were significantly higher compared to those in the controls (p<0.05 for each). There were no significant differences in PAI-1 act level between the SAP subgroup and controls, in myeloperoxidase level between the ACS subgroup and controls, and in the levels of all of the three parameters between the SAP and ACS subgroup. There were significant correlations between the Gensini score and fibronectin (r=0.28, p<0.05) and myeloperoxidase (r=0.29, p<0.05) levels in the SAP subgroup and between the Gensini score and fibronectin levels (r=0.31, p<0.05) in the ACS subgroup.

Discussion: Plasma level of fibronectin seems to be increased and associated with the severity of the coronary artery lesions both in SAP and ACS patients, whereas plasma myeloperoxidase levels are elevated only in SAP patients and PAI-1 act levels are increased only in ACS patients. The severity of coronary lesions also seems to be associated with myeloperoxidase levels in SAP patients. Our findings indicate that these variables may be a marker for the diagnosis or prognosis of the relevant subtype of CHD.

Table 1. The values of plasma parameters in the CHD group, SAP and ACS subgroups, and controls

	Total CHD Group	SAP Subgroup	ACS Subgroup	Controls
Fibronectin (g/L)	0.266±0.138	0.264±0.132	0.270±0.149	0.205±0.112
Myeloperoxidase* (U/L)	0.341±0.262	0.372±0.267	0.300±0.252	0.254±0.203
PAI-1 act (U/mL)	1.059±0.627	1.039±0.586	1.088±0.686	0.822±0.366

* Values were non-normally distributed and hence log transformed. For practical purposes, non-transformed values are presented.

[S-061]

Stabil koroner arter hastalarında serum ürik asit düzeylerinin periferik inflamasyon hücreleri ile bağımsız ilişkisi: Ateroskleroziste olası, operatif ve anahtar bir mekanizma

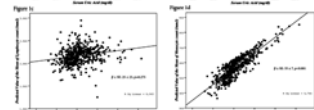
Sinan Altan Kocaman, Mustafa Cemri, Asife Şahinarslan, Timur Timurkaynak, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Epidemiyolojik çalışmalar artmış ürik asit düzeylerinin koroner arter hastalığı (KAH) ile ilişkisini göstermiştir. Bununla birlikte, bu ilişkinin diğer KAH risk faktörlerinden bağımsız olup olmadığını ve bu süreçte hangi sebepler mekanizmanın anahtar rol oynadığı bilinmemektedir. İnflamasyon aterosklerozis ve onun klinik yansımalarının çok önemli bir özelliğidir. İnflamasyon hücrelerinin, özellikle monositlerin, aterosklerotik süreçte önemli bir rol aldıkları gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı koroner arter hastalığı şüphesi altındaki hastalarda serum ürik asit (SUA) düzeyleri ve periferik inflamasyon hücreleri arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını araştırmaktır.

Yöntem ve Sonuçlar: Arıdışık olarak koroner anjiyografi yapılmış olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Koroner arter hastalığı olan ya da görsel değerlendirilmede herhangi bir daraltıcı lezyonu olmayan normal koroner arterli (NKA) 690 hasta çalışmaya dahil edildi ve SUA'nın periferik inflamasyon hücreleri üzerine etkileri araştırıldı. SUA düzeyleri (5.57±1.64 vs 4.63±1.27 mg/dl, p<0.001) ve inflamasyon hücreleri; lökositler (7475±1549 vs 6907±1603 mm³, p<0.001), nötrofiller (4524±1365 vs 4055±1305 mm³, p<0.001), monositler, (567±201 vs 501±144 mm³, p<0.001) NKA'lı hastalara göre KAH hastalarında daha yüksek saptandı. Serum ürik asit düzeylerinin çeyreklik değerlerine göre hastalar dört gruba ayrıldıklarında, sadece monosit sayısı belirgin olarak ürik asit düzeyleri ile ilişkili idi (478±165, 553±177, 565±199 ve 607±229 mm³, Q1 to Q4, p<0.001). Kandaki inflamasyon hücrelerinin bağımsız prediktörlerini belirlemek için potansiyel karıştırıcıların dahil edildiği çok değişkenli lineer regresyon analiz yaptığımızda, periferik inflamasyon hücre sayıları ve SUA düzeyleri arasında bağımsız güçlü pozitif bir ilişki bulduk; lökosit sayısı (β±SE [β coefficient±Standard Error]: 257±66, p<0.001), nötrofiller (β±SE:206±60, p=0.001) ve monosit sayısı için (β±SE:35±7, p<0.001). Periferik lenfosit sayısı çok değişkenli analiz sonrası SUA ile ilişkili değildi (β±SE:25±23, p=0.275).

Yorum: Bizim çalışma sonuçları, inflamasyon ve aterosklerozda önemli rol oynayan inflamasyon hücrelerinin aterosklerotik spektrumdaki hastalarda SUA ile bağımsız olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgu ürik asitin aterosklerotik süreçteki muhtemel rolünü açıklayabilir ve klinik ve temel kardiyovasküler tıpta potansiyel öneme sahiptir.



Şekil 1. Periferik inflamasyon hücre sayıları ve SUA'nın ilişkisi; (a) lökositler, (b) nötrofiller, (c) lenfositler ve (d) monositler.

[S-061]

Independent association of serum uric acid levels with circulating inflammatory cell counts in stable coronary artery disease: a possible, operative and key mechanism in atherosclerosis

Sinan Altan Kocaman, Mustafa Cemri, Asife Şahinarslan, Timur Timurkaynak, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Background: Epidemiological studies have shown that increased serum uric acid level (SUA) is associated with coronary artery disease (CAD). But it is still not known whether this relation is independent of other risk factors for CAD and which causative mechanism plays a key role in this process. Inflammation is a critical feature of atherosclerosis and its clinical manifestations. Inflammatory cells, especially monocytes, have been shown to take an important role in atherosclerotic process. The aim of the study was to investigate whether there is any relationship between circulating inflammatory cells and serum uric acid levels in patients with a suspicion of coronary artery disease.

Method and Results: Patients who underwent coronary angiography at consecutive manner were included in the study. We enrolled 690 eligible patients with CAD or normal coronary arteries (NCA) without any stenotic lesion with visual assessment and investigated the effect of SUA on circulating inflammatory cell counts. SUA levels (5.57±1.64 vs 4.63±1.27 mg/dl, p<0.001) and inflammatory cells; leukocytes (7475±1549 vs 6907±1603 mm⁻³, p<0.001), neutrophils (4524±1365 vs 4055±1305 mm³, p<0.001), monocytes, (567±201 vs 501±144 mm³, p<0.001) were higher in patients with CAD than those with NCA. When we divided the patients into four groups according to the quintiles of serum uric acid, only the monocyte count was prominent related with uric acid level (478±165, 553±177, 565±199 and 607±229 mm³, Q1 to Q4, p<0.001). When we performed multiple linear regression analysis including potential confounders for determining the independent predictors of inflammatory cells in blood, we found a strong positive independent relationship between SUA and circulating inflammatory cell counts; for leukocyte count (β±SE [β coefficient±Standard Error]:257±66, p<0.001), neutrophils (β±SE:206±60, p=0.001) and monocyte count (β±SE:35±7, p<0.001). Circulating lymphocyte count have not related with SUA after multivariate analysis (β±SE:25±23, p=0.275).

Conclusion: Our study results demonstrate that circulating inflammatory cells, which play an important role in inflammation and atherosclerosis, are independently related to SUA in patients who fall into the spectrum of atherosclerosis. This finding can explain the possible role of uric acid in atherosclerotic process, and has a potential importance in clinical and basic cardiovascular medicine.

Fig. 1. The associations of SUA and count of the circulating inflammatory cells; (a) leukocytes (b), neutrophils (c), lymphocytes and (d) monocytes.

[S-062]

Klinik öncesi risk skor sistemlerinin koroner arter hastalığını tahmin edemekteki rolü

Murat Yalçın,¹ Ejder Kardeşoğlu,² Mustafa Aparcı,² Zafer Işlak,³ Namık Özmen,² Ömer Uz,² Namık Özmen,² Bekir Yılmaz Cingözbay,² Bekir Sıtkı Cebeci²

¹İzmir Askeri Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ²GATA Haydarpaşa Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ³Elazığ Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Elazığ

Amaç: Kardiyovasküler risk faktörleri gibi klinik öncesi risk skorlama sistemleri (RSS)'de koroner arter hastalığının varlığını tahmin etmeye yönelik geliştirilmiş skorlamalardır. RSS'leri primer korumada bireylerin risk yönetimine ve sonuçta önemli klinik ve ekonomik kazanımlara yol açacaktır. Bu çalışmada güncel risk skor sistemlerinin koroner arter hastalığını tahmin edemekteki rolünü incelemeye amaçladık.

Materyal ve Metod: Toplam olarak koroner arter hastalığı tanısı konulan ve koroner anjiyografi yapılan 350 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların prekllinik risk skorları Framingham, Modifiye Framingham, PROCAM ve SCORE risk score sistemleri kullanılarak belirlendi. Daha önceden aterosklerotik kardiyovasküler hastalık tanısı almış olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Risk skor sistemlerinin koroner arter hastalığını tahmin edebilme performansları ROC eğrisi modeli ile belirlendi. ROC eğrisi altında kalan alanlar performans değeri olarak kabul edildi ve karşılaştırılmaları yapıldı.

Bulgular: Framingham risk skoru KAH varlığını en iyi tahmin edebilen risk skor sistemi olarak bulundu. Diğer RSS'leri orta derecede KAH varlığını tahmin edebilmekteydi (Tablo 1).

Sonuç: Klinik uygulamada Framingham risk skor sistemi primer korumada KAH varlığını tahmin etmek için kullanılabilir. Framingham risk skor sistemi ile belirlenen hastalarda yapılacak daha etkin aterosklerotik risk azaltımına dair önlemler ile kritik KAH'nın ortaya çıkışı veya daha erken tespiti mümkün olabilecektir.

Tablo 1. Risk skor sistemlerin koroner arter hastalığını tahmin edemekteki rollerinin karşılaştırılması

ROC Eğrisi altında kalan alan	CI	p
FRS	0.77	0.68-0.79 <0.05
MFRS	0.67	0.61-0.74 <0.05
PRS	0.69	0.63-0.74 <0.05
SRS-L	0.64	0.58-0.70 <0.05
SRS-H	0.58	0.52-0.64 <0.05

FRS: Framingham risk skoru; MFRS: Modifiye risk skor sistemi; PRS: PROCAM risk skor sistemi; SRS-L: Düşük risk bölgesi SCORE risk skoru; SRS-H: Yüksek risk bölgesi SCORE risk skoru.

[S-063]

Serum homosistein ve folat düzeyleri Türk erkeklerinde koroner kalp hastalığı ile bağımsız olarak ilişkili

Gülây Hergenç,¹ Altan Onat,² Zekeriya Küçükduzmaç,³ Enver Erbilin,⁴ Erkan Ayhan,⁵ Serkan Bulur⁴

¹Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep; ⁴Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce; ⁵Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Serum homosistein düzeylerinin Türk erişkinlerinde koroner kalp hastalığı (KKH) ve metabolik sendrom (MetS) ile ilişkisi ve bu ilişkiye serum folat ve Vitamin B12 (vit B12) düzeylerinin etkisi araştırıldı.

Metod: TEKHARF 2005-2007 taramalarında kohortun rastgele seçilmiş 680 kişilik bir alt grubunda homosistein (nefelometrik), folat ve vit B12 kemilüminesan immunoassay yöntemi ile ölçüldü ve kesitsel olarak incelendi. MetS (erkeklerde abdominal obezite için ayarlamalı) ATPIII kriterlerine göre saptandı.

Bulgular: Çalışma grubunun (338 erkek ve 342 kadın) ortanca yaşı 54 idi ve yarısı MetS tanısı aldı. Serum homosistein düzeylerinin geometrik ortalaması erkeklerde 12.7±1.5 µmol/l, kadınlarda 9.6±1.4 µmol/l idi (p<0.001). Lineer regresyon analizi ile yüksek serum homosistein düzeylerinin belirleyicileri olarak 11 değişken içinde erkek cinsiyet, azalmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı (tGFR) ve vit B12, (erkeklerde) düşük folat düzeyleri saptandı. Lojistik regresyon analizinde (cinsiyete özgü) homosistein üst üçtebirlik dilimi erkeklerde ve tüm grupta KKH ile cinsiyet, yaş, sigara sigaralı kan basıncı, tGFR, folat ve vit B12 ayarlamalarından sonra bağımsız olarak anlamlı ilişki gösterdi (OR 3.52 [95% CI 1.33; 9.3]). Serum folat düzeyleri erkeklerde ve toplam grupta KKH ile bağımsız ve anlamlı ters ilişki sergiledi. Serum vit B12 düzeyleri cinsiyet, yaş, sigara kullanımı, folat ve anti-diabetik medikasyon ayarlamalarından sonra MetS olasılığı ile sadece kadınlarda anlamlı olarak ilişkili idi (2-kat artış için OR 0.79 [95%CI 0.64; 0.98]).

Sonuç: Serumda yüksek homosistein ve düşük folat düzeyleri Türk erkeklerinde KKH ile bağımsız bir ilişki gösterdi. Kadınlarda vit B12 düzeyleri MetS riski ile anlamlı ilişki içindeydi.

[S-062]

Role of current preclinical risk scoring systems in predicting coronary artery disease

Murat Yalçın,¹ Ejder Kardeşoğlu,² Mustafa Aparcı,² Zafer Işlak,³ Namık Özmen,² Ömer Uz,² Namık Özmen,² Bekir Yılmaz Cingözbay,² Bekir Sıtkı Cebeci²

¹Department of Cardiology, İzmir Military Hospital, İzmir; ²Department of Cardiology, GATA Haydarpaşa Hospital, İstanbul; ³Department of Cardiology, Elazığ Military Hospital, Elazığ

Purpose: Risk score systems (RSS), including cardiovascular risk factors; were developed to predict the presence of coronary artery disease. RSS guide the risk management of an individual in primary prevention and lead important clinical and economical consequences. We aimed to evaluate the capability of current risk score systems in predicting coronary artery disease.

Method: Totally, 350 consecutive patients; performed coronary angiography and diagnosed coronary artery disease; were enrolled to the study. Preclinical risk scores of patients were determined by using Framingham, Modified Framingham, PROCAM, and SCORE risk score system. Patients previously diagnosed as having cardiovascular disease were excluded. Performance of risk score systems in predicting coronary artery disease were evaluated by ROC curve model and comparison of area under curves.

Results: We observed that Framingham risk score was better in predicting CAD. Other risk score systems were moderately able in predicting CAD.

Conclusion: Framingham risk score efficiently can be used in predicting CAD in primary prevention and also mortality related cardiovascular disease. Determination of risk for coronary artery disease gains importance in primary prevention of subjects and significantly guides risk management.

Table 1. Coronary artery disease and risk score systems

Area under ROC curve	CI	p
FRS	0.77	0.68-0.79 <0.05
MFRS	0.67	0.61-0.74 <0.05
PRS	0.69	0.63-0.74 <0.05
SRS-L	0.64	0.58-0.70 <0.05
SRS-H	0.58	0.52-0.64 <0.05

FRS: Framingham risk score; MFRS: Modified risk score system; PRS: PROCAM risk score system; SRS-L: Low risk region SCORE risk score; SRS-H: High risk region SCORE risk score.

[S-063]

Serum homocysteine and folate independently associated with coronary heart disease in Turkish men

Gülây Hergenç,¹ Altan Onat,² Zekeriya Küçükduzmaç,³ Enver Erbilin,⁴ Erkan Ayhan,⁵ Serkan Bulur⁴

¹Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ²Department of Cardiology, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ³Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep; ⁴Department of Cardiology, Düzce Medicine Faculty of Düzce University, Düzce; ⁵Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Aim: Association of serum homocysteine levels with coronary heart disease (CHD) in Turkish adults as does the effect of serum folate and vitamin B12 on this association and to that of the metabolic syndrome (MetSend) was investigated.

Methods: Individuals with measured serum concentrations of the stated variables, constituting a random sample of Turkish adults, were studied cross-sectionally in the 2005-2007 follow-ups. MetS was identified by criteria of the Adult Treatment Panel-III modified for male abdominal obesity.

Results: Median age of 338 men and 342 women was 55 years. MS was identified in half the study sample. Geometric mean serum homocysteine concentrations were 12.7±1.5 µmol/l in men and 9.6±1.4 µmol/l in women (p<0.001). Linear regression analysis among 11 variables revealed male sex, reduced estimated glomerular filtration rate (eGFR) and vitamin B12, (in men) reduced folate as significant independent covariates of higher homocysteine levels. Logistic regression analysis disclosed that (sex-specific) top homocysteine tertile was significantly and independently associated with CHD in men and both genders combined (OR 3.52 [95% CI 1.33; 9.3]), after adjustment for gender, age, smoking status, systolic blood pressure, eGFR, folate and vit B12. Folate revealed independent significant inverse association with CHD in men and combined genders. Serum vit B12 concentrations were significantly associated with MS likelihood in women alone (OR 0.79 for a 2-fold increment [95% CI 0.64; 0.98]) after adjustment for sex, age, smoking status, folate and anti-diabetic medication.

Conclusion: High serum homocysteine and low folate levels in Turkish men are associated independently with CHD. In women, vitamin B12 concentrations are significantly associated with MetS likelihood.

[S-064]

İleri evre kalp yetersizliği olan hastalarda pulmoner arter basıncı düzeyinin kardiyak resenkronizasyon tedavisi sonrası klinik sonuçlara ve morbiditeye etkisi

Özlem Yıldırım Türk,¹ Yelda Tayyareci,¹ Saide Aytekin,¹ Selçuk Görmez,¹ Onur Erdoğan,¹ Aylin Tuğcu,¹ Ruken Dursun,¹ Ertan Sağbaş,² İ C Cemşid Demiroğlu,¹ Nuran Yazıcıoğlu¹

¹İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kardiyak resenkronizasyon tedavisi (KRT) ileri evre kalp yetersizliği olan hastalarda mortalite ve morbiditeyi azaltan, yaşam kalitesini düzelen, alternatif bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmada amacımız, ileri evre kalp yetersizliği olan hastalarda, başlangıç pulmoner arter basıncı (PAB) düzeyinin, KRT sonrası morbidite ve klinik sonuçlar üzerine etkinliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya sol ventrikül diyastol sonu genişliği >56 mm, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <35, QRS genişliği >120 msn ve fonksiyonel kapasitesi II-IV olan ileri evre kalp yetersizliği nedeniyle KRT tedavisi uygulanmış 35 hasta (%88,6 erkek, ort. yaş 66,6±8,5) alındı. Hastaların 27'si (%77) iskemik, sekizi (%23) non-iskemik dilate kardiyomyopati olup, ortalama QRS süreleri 165±23 msn idi. Hastalar başlangıç PAB'larına göre (PAB<=55 mmHg, 19 hasta ve PAB >55 mmHg, 16 hasta) iki gruba ayrıldı. Hastalar biventriküler pacemaker implantasyonundan sonra ortalama 10,2±6,1 ay takip edilerek tedavinin etkinliği, kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yeniden yatış, ölümcül ve ölümcül olmayan kardiyovasküler olaylar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Pulmoner arter basıncı <=55 mmHg olan hastaların KRT sonrasında, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış (%27,7±5,7 den %30,3±4,1'e, p=0,04), ve sistol sonu çapında azalma (6,05±0,86 cm'den 5,7±0,8 cm'e, p=0,04) olduğu gözlemlendi. Sol ventrikül diyastol sonu çapında düzelmeye istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,07). Pulmoner arter basıncı >55 mmHg olan hastalarda da, KRT sonrası ejeksiyon fraksiyonunda ve sol ventrikül sistol ve diyastol sonu çaplarında başlangıç değerlerine göre iyileşme gözlemlendi. Ancak bu iyileşme istatistiksel anlamlılığa ulaşamadı (p<0,05). Her iki gruptaki hastaların fonksiyonel kapasitesi başlangıçta göre belirgin olarak iyileşti (p=0,001), (Tablo 1). Kardiyak resenkronizasyon tedavisi uygulanan ilk hastada ilk iki ay içerisinde kardiyak ölüm meydana geldi. Kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yeniden yatış oranları karşılaştırıldığında, başlangıç PAB >55 mmHg olan grupta hastaneye yeniden yatış belirgin olarak artmıştı (p=0,001). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde, başlangıçta saptanan mitral yetersizliği derecesi (Odds oranı: OR=4,1, CI: 1,07- 5,4, p=0,04) ve pulmoner arter basıncı düzeyi (OR=3,1, CI:1,01-1,27, p=0,05) morbiditeyi belirleyen bağımsız prediktörler idi.

Tablo 1. Hastaların KRT öncesi ve sonrası fonksiyonel kapasite ve ekokardiyografik parametrelerinin karşılaştırılması

KRT hastaları	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	p
PAB<=55 mmHg			
SVDC	7,06±0,79	6,8±0,74	0,07
SVSC	6,05±0,86	5,7±0,88	0,04
SVEF%	27,7±5,7	30,3±4,1	0,04
Fonksiyonel kapasite	3,3±0,5	1,5±0,6	0,001
PAB>55 mmHg			
SVDC	7,01±0,96	6,9±0,9	0,106
SVSC	5,92±0,90	5,85±0,96	0,72
SVEF%	27,6±4,2	28,9±4,4	0,07
Fonksiyonel kapasite	3,3±0,5	1,6±0,7	0,001

KRT: Kardiyak resenkronizasyon tedavisi; PAB: Pulmoner arter basıncı; SVDC: Sol ventrikül diyastol sonu çapı; SVSC: Sol ventrikül sistol sonu çapı; SVEF%: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; FK: Fonksiyonel kapasite.

1,07- 5,4, p=0,04) ve pulmoner arter basıncı düzeyi (OR=3,1, CI:1,01-1,27, p=0,05) morbiditeyi belirleyen bağımsız prediktörler idi.

Sonuç: İleri evre kalp yetersizliği olan hastalarda KRT'nin morbidite ve klinik sonuçlar üzerine önemli olumlu etkileri mevcuttur. Bu hastalarda başlangıç pulmoner arter basıncı düzeyi bağımsız bir prognostik faktör olarak kullanılabilir.

[S-064]

Validity of pulmonary artery pressure to predict clinical outcomes and morbidity in end-stage heart failure patients receiving cardiac resynchronization therapy

Özlem Yıldırım Türk,¹ Yelda Tayyareci,¹ Saide Aytekin,¹ Selçuk Görmez,¹ Onur Erdoğan,¹ Aylin Tuğcu,¹ Ruken Dursun,¹ Ertan Sağbaş,² İ C Cemşid Demiroğlu,¹ Nuran Yazıcıoğlu¹

¹Departments of ¹Cardiology and ²Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul

Purpose: Cardiac resynchronization therapy (CRT) is an alternative treatment modality which decreases the mortality and morbidity rates and improves the life quality. In this study, we aimed to evaluate the efficacy of the baseline pulmonary artery pressure (PAP) levels on clinical outcomes and morbidity in patients with end-stage heart failure.

Methods: The study included 35 end-stage heart failure patients who had received CRT (88,6% male, mean age 66,6±8,5 years) and with a functional capacity of II-IV (according to NYHA), left ventricular end-diastolic diameter >56 mm, ejection fraction <35% and QRS duration >120 ms. Twenty-seven patients (77%) had ischemic, eight patients (23%) had non-ischemic dilated cardiomyopathy and the mean QRS duration was 165±23 ms. The patients were divided into two groups according to baseline PAP (19 patients with PAP<=55 mmHg and 16 patients with PAP >55 mmHg). Patients were followed during 10,2±6,1 months and evaluated for efficiency of the treatment, incidence of rehospitalization for heart failure, fatal and non-fatal cardiovascular events.

Results: In patients with PAP <=55 mmHg, the increase in left ventricular ejection fraction (27,7±5,7 to 30,3±4,1, p=0,04) and end-systolic diameter (6,05±0,86 to 5,7±0,8, p=0,04) were statistically significant after receiving CRT. The improvement in left ventricular end-diastolic diameter was not statistically significant (p=0,07). The left ventricular ejection fraction, end-systolic and end-diastolic diameters were also improved in patients with PAP>55 mmHg after CRT but this improvement could not reach to statistical significance (p<0,05). Additionally, functional capacity was increased in both groups (p=0,001), (Table 1). Three patients who had received CRTs were died within two months of the therapy. When we compare the rehospitalization rates due to heart failure, it was markedly increased in patients with PAP >55 mmHg (p=0,001). Multivariate logistic regression analysis demonstrated that severity of mitral regurgitation (Odds ratio: OR=4,1, CI: 1,07- 5,4, p=0,04) and the PAP levels (OR: 3,1, CI:1,01-1,27, p=0,05) at baseline (OR: 3,1, CI:1,01-1,27, p=0,05) at baseline were the independent predictors of the morbidity.

Table 1. Comparison of the functional capacity and echocardiographic parameters of the patients before and after CRT

CRT patients	Before treatment	After treatment	p
PAB<=55 mmHg			
LVEDD	7,06±0,79	6,8±0,74	0,07
LVEDS	6,05±0,86	5,7±0,88	0,04
LVEF%	27,7±5,7	30,3±4,1	0,04
Functional capacity	3,3±0,5	1,5±0,6	0,001
PAB>55 mmHg			
LVEDD	7,01±0,96	6,9±0,9	0,106
LVEDS	5,92±0,90	5,85±0,96	0,72
LVEF%	27,6±4,2	28,9±4,4	0,07
Functional capacity	3,3±0,5	1,6±0,7	0,001

CRT: Cardiac resynchronization therapy; PAP: Pulmonary artery pressure; LVEDD: Left ventricular end-diastolic diameter; LVEDS: Left ventricular end-systolic diameter; LVEF%: Left ventricular ejection fraction; FC: Functional capacity.

[S-065]

Troponin T ve B-tipi natriüretik peptid düzeyleri peripartum kardiyomyopatiye kötü sonuçları öngörebilir

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarçioğlu, Sabahattin Gündüz, Dicle Sırma, Hicaz Zencirkıran, Tayyar Gökdeniz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Amaç: Yeni tanı konulan peripartum kardiyomyopatiye (PPKM) kardiyak troponin T (TnT) ve B-tipi natriüretik peptid (BNP) düzeylerinin kalıcı sol ventrikül sistolik disfonksiyonu veya ölümlü öngörmede kullanıp kullanılmayacağına araştırmak.

Metodlar: 2005 ile 2008 yılları arasında PPKM tanısı ile hastanemize yatırılan 20 hasta (ort. yaş 30±5) değerlendirilmiştir. Peripartum kardiyomyopati tanısının konulduğu ilk hafta ekokardiyografik bilgiler, TnT ve BNP düzeyleri kaydedilmiş ve uzun dönemli klinik durum prospektif olarak takip edilmiştir. BNP ve TnT için normal değerler, sırasıyla; <100 pg/ml ve <0,01 ng/ml olarak alınmıştır. Hastaların yaptıkları doğum sayıları bir ile dört arasında değişmekte olup ortalama üçtür. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar, sınıf III-IV kalp yetersizliği semptomları ve <0,40 sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) ile başvuran hastalardır. Tüm hastalara anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve diüretik tedavisi verilmiştir. İleri düzeydeki kalp yetersizliği düzeldikten sonra beta blokörleri tedaviye eklenmiştir. Ortalama takip süresi 21±11 aydır. Hastalardan ikisi antepartum, 18'i postpartum dönemde tesbit edilmiştir. Sağkalım ve uzun dönem prognoza göre hastalar iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup (n=7) tamamen iyileşen hastalardan oluşurken ikinci grup (n=13) kalıcı sol ventrikül sistolik disfonksiyonu gelişen veya ölen hastaları kapsamaktadır.

Bulgular: Yedi hasta (%35) tamamen iyileşirken, beş hasta (%25) kaybedilmiş sekiz hastada (%40) ise kalıcı sol ventrikül sistolik disfonksiyonu gelişmiştir. Plazma BNP ve TnT düzeylerinin ikinci gruptaki hastalarda, birinci gruptakilere göre belirgin olarak daha yüksek olduğu (p<0,05) (BNP için: 567±146'a 345±53 pg/mL ve TnT için: 12±6'a 4±1,6 ng/ml) tesbit edilmiştir. B-tipi natriüretik peptid ve TnT düzeyleri, kaybedilen hastalarda, kalıcı sol ventrikül sistolik disfonksiyonu gelişenlere göre hafifçe daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır (p>0,05).

Sonuçlar: Peripartum kardiyomyopati ortaya çıktıktan sonraki ilk hafta içinde bakılan serum TnT ve BNP düzeyleri, takip eden dönemlerdeki sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ile ters orantılıdır ve kötü sonuçların öngördürücüdürler.

[S-065]

Troponin T and B-type natriuretic peptide measurement can predict adverse outcome in peripartum cardiomyopathy

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarçioğlu, Sabahattin Gündüz, Dicle Sırma, Hicaz Zencirkıran, Tayyar Gökdeniz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Purpose: To determine whether measurement of cardiac troponin T (TnT) and B-type natriuretic peptide (BNP) levels in newly diagnosed peripartum cardiomyopathy (PPCM) can be used to predict persistent left ventricular dysfunction or death.

Methods: Twenty patients (mean age 30±5 years) diagnosed with PPCM and hospitalized between 2005 and 2008 were analyzed. Initial echocardiographic data, TnT and BNP concentration measured within first week of the onset of PPCM were recorded and long-term clinical status was prospectively evaluated. Normal BNP and TnT levels were considered to be <100 pg/ml and <0,01 ng/ml respectively. The number of deliveries ranged from 1 to 4, with a median value of 3. All women in the study presented with class III to IV heart failure and a left ventricular ejection fraction of <0,40. All of the patients received treatment with diuretics and angiotensin-converting enzyme inhibitor. Beta-blocker was added after resolution of overt heart failure. The average follow-up period was 21±11 months. In all, 2 women were first examined ante-partum and 18 post-partum. Patients divided into two groups according to the survival and long-term prognosis. Group I (n=7) consisted of patients who were completely recovered and Group II (n=13) consisted of patients with persistent left ventricular dysfunction or patients who had died.

Results: 7 (%35) patients recovered completely, 5 (%25) died, and 8 (%40) were left with persistent left ventricular dysfunction. Plasma BNP and TnT levels in group II patients were significantly (p<0,05) higher than patients in group I (567±146 versus 345±53 pg/mL for BNP levels and 12±6 versus 4±1,6 ng/ml for TnT levels). BNP and TnT levels were slightly higher in patients who were deceased than in patients with persistent left ventricular dysfunction but it was statistically non significant (p>0,05).

Conclusions: Serum TnT and BNP concentrations measured within first week of the onset of PPCM were correlated negatively with follow-up left ventricular ejection fraction, and they have a predictive capacity for adverse outcome.

[S-066]

Ciddi kalp yetersizliği hastalarında kalp yetersizliği yaşam skorlaması (KYYs) mortaliteyi belirlemede kullanışlı bir yöntemdir

Tansel Yıldırım,¹ Ömer Şen,¹ Mevlüt Koç,² Durmuş Yıldırım Şahin,¹ Esmeray Acartürk¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Adana; ²Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fatma Kemal Timurçin Kalp Merkezi Kardiyoloji Bölümü, Adana

Giriş: Kalp yetersizliğinde mortalite belirteçleri olarak klinik, hemodinamik, fonksiyonel, biyokimyasal ve elektrofizyolojik parametreler kullanılmaktadır. Bu amaçla oluşturulan kalp yetersizliği yaşam skorlaması (KYYs) daha etkin bir yöntemdir.

Amaç: New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıf III kalp yetersizliği (KY) olan hastalarda KYYs ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Metod: Çalışmaya 58 NYHA sınıf III kalp yetersizliği olan hasta alındı. Tüm hastalara ekokardiyografi ve Bruce protokolüne göre egzersiz testi yapıldı. Kalp yetersizliği yaşam skorlaması, yedi parametre ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplandı. [(0.0216 x istirahat kalp hızı) + (-0.0255 x ortalama arteriyel kan basıncı) + (-0.0464 x sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu) + (-0.0470 x serum sodyum düzeyi) + (-0.0546 x maksimum oksijen kullanımı (Peak VO2) + (0.6083 x interventriküller ileti gecikmesi varlığı (1) veya yokluğu (0)) + (0.6931 x iskemik kardiyomiopati varlığı (1) veya yokluğu (0))]. Hastalar üç yıl boyunca mortalite açısından takip edildi.

Bulgular: Hasta popülasyonu KYYs göz önüne alınarak sırası ile düşük ($\geq 8,10$), orta (7.20-8.09) ve yüksek risk ($< 7,19$) olarak üç gruba ayrıldı. Takip süresi boyunca 33 (%56.9) hastada ölüm gerçekleşti. Artmış istirahat kalp hızı, sol atriyum ve sol ventrikül diyastol sonu boyutu ile düşük kalp ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, serum sodyum düzeyi ve maksimum oksijen kullanımı olan hastalarda kardiyovasküler mortalite artmış olarak bulundu. Kalp yetersizliği yaşam skorlaması ise kardiyovasküler mortaliteyi belirlemede en önemli parametre olarak bulundu ($p=0.0006$). KYYs değerindeki her "bir" birimlik düşüş için %10.3 mortalite artışı görüldü. (OR=0.103, %95 CI=0.028-0.770).

Tablo 1.

	Kalp yetersizliği yaşam skorlaması			p
	Düşük risk ($\geq 8,10$) n=22	Orta risk (7.20-8.09) n=23	Yüksek risk ($< 7,19$) n=13	
Yaş (yıl)	55.1±10.3	52.8±4.7	53.1±9.6	AD
Ortalama arteriyel KB (mmHg)	87.7±14.1	76.9±8.01	74.3±8.5	0.001
QRS süresi (ms)	93.1±30.78	99.13±25.92	149.2±42.9	<0.001
İstirahat kalp hızı (atım)	81.1±11.2	92.1±17.1	101.1±14.2	0.001
Serum sodyum düzeyi (mmol/L)	136.0±3.6	132.1±4.36	128.1±5.38	<0.001
Ejeksiyon fraksiyonu (%)	31.4±6.4	24.0±4.2	20.9±3.3	<0.001
Maks. O2 kullanımı (Peak VO2) (ml/kg/dk)	13.4±3.7	8.59±1.75	8.02±1.48	<0.001
İskemik olmayan/ iskemik kardiyomiopati (n)	2/20	3/20	6/7	0.013

ki her "bir" birimlik düşüş için %10.3 mortalite artışı görüldü. (OR=0.103, %95 CI=0.028-0.770).

Sonuç: NYHA sınıf III kalp yetersizliği olan hastalarda kardiyovasküler mortaliteyi belirlemede, kalp yetersizliği yaşam skorlaması etkin bir model olup, aynı zamanda bu hastaların takibinde de rahatlıkla kullanılabilir.

[S-067]

Tako-tsubo kardiyomiopatisi saptanan altı hastadan oluşan tek merkezli bir çalışma

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Tayyar Gökdeniz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Ali Emrah Oğuz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Amaç: Tako-tsubo kardiyomiopatisi (TC), akut miyokard infarktüsünü taklit eden, göğüs ağrısı, elektrokardiyografik değişiklikler ve miyokardiyal enzimlerin artışı ile seyreden geçici sol ventrikül fonksiyon bozukluğudur. Merkezimize başvuran ve TC tanısı alan altı olguyu bildirmekteyiz.

Yöntem: 2005 ve 2008 yılları arasında, merkezimizde TC tanısı konulan beş kadın ve bir erkek hasta (ort. yaş 45±7) değerlendirilmiştir. Tüm hastalar, acil servisimize, göğüs ağrısı ve elektrokardiyografide ST segment yükselmesi ile başvurmuşlardır. Tüm hastalara transtorasik ekokardiyografi, koroner anjiyografi ve sol ventrikülografi yapılmıştır. Hastalar; cinsiyet, yaş, başvuru şikayeti, tetikleyici faktörler, seri elektrokardiyografi, kardiyak enzimler, uzun dönem klinik ve ekokardiyografik takip sonuçları açısından değerlendirilmiştir. Ortalama takip süresi 10 aydır (6-28 ay).

Bulgular: Hastaların dördünde tetikleyici faktör ruhsal stres iken, birinde travma, birinde de pnömoni idi. Tüm hastalarda, transtorasik ekokardiyografi ve sol ventrikülografi, apikal akinezi ("apikal balonlaşma") ve bazal hiperkinezi varlığını ortaya koyarken, hiçbir hastada anlamlı koroner arter darlığına rastlanılmadı. Başvuru anındaki ortalama sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu 30±5.2 idi. Kreatinin kinaz MB ve troponinin en yüksek değerleri ortalaması, sırasıyla; 32.4 µg/l (6.7-123.7 µg/l) ve 18.7 µg/l (7.0-87.6 µg/l) idi. Hiçbir hasta ölmedi. Tüm hastalarda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu dört hafta içinde tamamen iyileşti. Hiçbir hastada uzun dönem takipleri sırasında TC tekrarlamadı.

Sonuçlar: TC, farklı etiyojoloji ve başvuru şekillerine sahip ve muhtemelen olduğundan daha az tanı konulabilen bir hastalıktır. ST yükselmesinin olduğu akut miyokard infarktüsü hastalarda, primer koroner girişim daha fazla kullanılmaya başlandıkça bu hastalar daha fazla tanı alacaklardır. Başvuru anındaki dramatik tabloya rağmen, tüm hastalarımızda sol ventrikül fonksiyonları dört hafta içinde tamamen iyileşmiştir.

[S-066]

Heart failure survival scoring is a useful method for prediction of mortality in severe heart failure patients

Tansel Yıldırım,¹ Ömer Şen,¹ Mevlüt Koç,² Durmuş Yıldırım Şahin,¹ Esmeray Acartürk¹

¹Department of Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Çukurova University, Adana; ²Department of Cardiology, Adana Numune Training and Research Hospital Fatma Kemal Timurçin Heart Center, Adana

Giriş: Kalp yetersizliğinde mortalite belirteçleri olarak klinik, hemodinamik, fonksiyonel, biyokimyasal ve elektrofizyolojik parametreler kullanılmaktadır. Bu amaçla oluşturulan kalp yetersizliği yaşam skorlaması (KYYs) daha etkin bir yöntemdir.

Amaç: New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıf III kalp yetersizliği (KY) olan hastalarda KYYs ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Metod: Çalışmaya 58 NYHA sınıf III kalp yetersizliği olan hasta alındı. Tüm hastalara ekokardiyografi ve Bruce protokolüne göre egzersiz testi yapıldı. Kalp yetersizliği yaşam skorlaması, yedi parametre ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplandı. [(0.0216 x istirahat kalp hızı) + (-0.0255 x ortalama arteriyel kan basıncı) + (-0.0464 x sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu) + (-0.0470 x serum sodyum düzeyi) + (-0.0546 x maksimum oksijen kullanımı (Peak VO2) + (0.6083 x interventriküller ileti gecikmesi varlığı (1) veya yokluğu (0)) + (0.6931 x iskemik kardiyomiopati varlığı (1) veya yokluğu (0))]. Hastalar üç yıl boyunca mortalite açısından takip edildi.

Bulgular: Hasta popülasyonu KYYs göz önüne alınarak sırası ile düşük ($\geq 8,10$), orta (7.20-8.09) ve yüksek risk ($< 7,19$) olarak üç gruba ayrıldı. Takip süresi boyunca 33 (%56.9) hastada ölüm gerçekleşti. Artmış istirahat kalp hızı, sol atriyum ve sol ventrikül diyastol sonu boyutu ile düşük kalp ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, serum sodyum düzeyi ve maksimum oksijen kullanımı olan hastalarda kardiyovasküler mortalite artmış olarak bulundu. Kalp yetersizliği yaşam skorlaması ise kardiyovasküler mortaliteyi belirlemede en önemli parametre olarak bulundu ($p=0.0006$). KYYs değerindeki her "bir" birimlik düşüş için %10.3 mortalite artışı görüldü. (OR=0.103, %95 CI=0.028-0.770).

ki her "bir" birimlik düşüş için %10.3 mortalite artışı görüldü. (OR=0.103, %95 CI=0.028-0.770).

Sonuç: NYHA sınıf III kalp yetersizliği olan hastalarda kardiyovasküler mortaliteyi belirlemede, kalp yetersizliği yaşam skorlaması etkin bir model olup, aynı zamanda bu hastaların takibinde de rahatlıkla kullanılabilir.

[S-067]

A single-center study of 6 patients with Tako-tsubo cardiomyopathy

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Sabahattin Gündüz, Tayyar Gökdeniz, Mehmet Ali Astarçioğlu, Ali Emrah Oğuz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Aim: Tako-tsubo cardiomyopathy (TC) is characterized by transient left ventricular dysfunction with chest pain, electrocardiographic changes and release of myocardial enzymes mimicking acute myocardial infarction. We report 6 cases of TC from our institution.

Methods: From 2005 to 2008 five women and one man (mean age 45±7 years) diagnosed with TC in our institution. All patients were admitted to our emergency department with chest pain, and ST segment elevations on electrocardiography. All patients underwent transthoracic echocardiography, coronary angiography and left ventriculography. The following parameters were evaluated: sex, age, presenting symptoms, triggering factors, serial electrocardiograms, cardiac enzymes, and long-term clinical and echocardiographic follow-up results. Mean follow-up period was 10 months (range 6-28 months).

Results: Triggering factors were emotional stress in four, trauma in one, and pneumonia in one. In all patients transthoracic echocardiography and left ventriculography showed extensive apical akinesia ("apical ballooning") and basal hyperkinesia in the absence of a significant coronary artery stenosis. Mean left ventricular ejection fraction was 30±5.2 at baseline. Mean maximal creatine kinase MB and troponin rise were 32.4 µg/l (range 6.7-123.7 µg/l) and 18.7 µg/l (range 7.0-87.6 µg/l), respectively. None of the patients had died. Left ventricular systolic function recovered completely within four weeks in all patients. No patients had recurrence of TC in the long-term follow-up period.

Conclusions: It is now known that TC is probably underdiagnosed and has diverse aetiologies and variable presentations. As primary coronary intervention is used more frequently in people with acute ST elevation myocardial infarction, more such patients will be diagnosed. Despite dramatic initial presentation, left ventricle function recovered completely within four weeks in all patients.

[S-068]

Dekompense kalp yetersizliğinde pozitif inotropik tedavi sonrası sağlanan natriüretik peptid düzeyleri prognozun bir göstergesi olabilir

Yüksel Çavuşoğlu,¹ Müjgan Tek,¹ Canan Demirüstü,² Alparslan Birdane,¹ Mehrek Bahramişad,¹ Ahmet Ünalır,¹ Wesam Salha,¹ Kerem Temel,¹ Bülent Görenek,¹ Necmi Ata¹

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyoistatistik Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Akut kalp yetersizliği ile hastaneye kabul edilen olgularda gerek hastaneye kabul sırasındaki gerekse tedavi sonrası hastaneden çıkış sırasındaki natriüretik peptid düzeylerinin prognozun güçlü öngördürücüsü olduğu bilinmektedir. Ancak tedaviye alınan nöro hormonal yanıtın bir göstergesi olan natriüretik peptid düzeylerindeki azalma oranının prognostik önemi açık değildir. İnotropik tedavi ile daha iyi hemodinamik düzelmeye sağlanan olgularda natriüretik peptid düzeylerindeki azalma daha belirgin olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dekompanse kalp yetersizliği olgularında pozitif inotropik tedavi ile NT-proBNP düzeylerindeki azalma oranının uzun dönem prognostik önemini değerlendirmektir.

Metod: Çalışmaya; dekompanse kalp yetersizliği kliniği ile hastaneye yatırılan, pulmoner konjesyon bulguları ile ekokardiyografide ciddi sol ventrikül disfonksiyonu tespit edilen ve pozitif inotropik tedavi uygulanan yaş ortalaması 65±7 yıl olan toplam 44 olgu alındı. 26 olgu 12 mgr/kg 10 dakikalık yüklemle infüzyon dozunu takiben, 0.1-0.2 mgr/kg/dakika dozunda 24 s levosimendan infüzyonu aldı. On sekiz olguya ise 10 mgr/kg/dakika dozunda 24 s dobutamin infüzyonu yapıldı. Hastaneye kabul ve inotropik ajan infüzyonu sonrası 48.s NT-proBNP düzeyleri değerlendirildi. Altı aylık takipte ölüm görülen olgular belirlendi.

Bulgular: Altı aylık takip süresi içinde, levosimendan grubunda 10 hasta (%38.4), dobutamin alan grupta altı hastada (%33.3) olmak üzere toplam 16 ölüm (%38) gözlendi (p>0.05). Ölen olguların (n=16) hastaneye kabul sırasındaki basal NT-proBNP düzeyleri yaşayan olgulara (n=28) göre anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla 25905±3251 ve 11684±2022 pg/ml, p<0.01). İnotropik tedavi sonrası 48.s NT-proBNP düzeyleri ölen olgularda 19602±3473, yaşayan olgularda 8854±2052 pg/ml'ye düşüş gösterdi (p<0.01). Subgrup analizinde, basal NT-proBNP düzeylerinin, yaşayan olgularla karşılaştırıldığında takipte ölüm görülen olgularda hem levosimendan grubunda (sırasıyla 12601±2601 ve 23723±4052 pg/ml, p<0.05) hem de dobutamin grubunda (sırasıyla 10555±3269 ve 30268±5476 pg/ml, p<0.01) anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Pozitif inotropik tedavi sonrası NT-proBNP düzeylerindeki azalma oranının yaşayan olgularda, ölen olgularla karşılaştırıldığında hem tüm grupta (sırasıyla -%34±5 ve -%13±14) hem levosimendan grubunda (sırasıyla %36±8 ve %24±13) hem de dobutamin grubunda (sırasıyla %32±8 ve + %9±32) istatistiksel anlam taşımada da daha belirgin olduğu tespit edildi.

Sonuç: Bulgularımız, dekompanse kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatırılan olguların basal NT-proBNP düzeylerinin uzun dönem prognozun bir göstergesi olduğunu, inotropik tedavi sonrası elde edilen NT-proBNP düzeyleri ile NT-proBNP düzeylerinde sağlanan azalma oranlarının prognozun önemli bir göstergesi olabileceğini desteklemektedir.

[S-068]

Natriüretic peptide levels after positive inotropic therapy may be a prognostic indicator in decompensated heart failure

Yüksel Çavuşoğlu,¹ Müjgan Tek,¹ Canan Demirüstü,² Alparslan Birdane,¹ Mehrek Bahramişad,¹ Ahmet Ünalır,¹ Wesam Salha,¹ Kerem Temel,¹ Bülent Görenek,¹ Necmi Ata¹

Departments of ¹Cardiology and ²Biostatistics, Medicine Faculty of Eskişehir University, Eskişehir

[S-069]

Senkop etiolojisinde otonom disregülasyonun rolü

Burcu Topçu, Figen Akalın

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Vazovagal senkop sık görülen, iyi huylu olduğu düşünülür, ancak ani ölümü çağrıştırmaya nedeni ile aile bireyleri üzerinde endişe yaratan bir durumdur. Etiyolojisinde otonom sinir sistemi disregülasyonu sorumlu tutulmaktadır. Kalp hızı değişkenliği otonom sinir sisteminin değerlendirilmesinde yararlı bir yöntemdir.

Method: Çalışmamızda vazovagal senkop ile başvuran, yaşları 6-18 arasında değişen (ort.±SS=12,5±3,29) 24 çocukta ve aynı yaş grubunda (ort.±SS=12,48±3,27) 10 sağlıklı kontrolde fizik muayene, EKG, EKO, tilt testi ve biyokimyasal testlerin yanı sıra 24 saatlik Holter monitorizasyonu yapılmış ve hem 24 saatlik kayıtlarda, hem de tilt testi esnasında kalp hızı değişkenliği incelenerek otonom sinir sistemi fonksiyonları araştırılmıştır.

Bulgular: Senkop olgularının %54'ünde (n=13) tilt testi pozitif, %46'sında (n=11) tilt testi negatif sonuçlanmıştır. Tilt sonucu pozitif olanların %38'inde (n=5) kardiyo inhibitör, %31'inde (n=4) vazodepresör, %31'inde (n=4) mikst tipte yanıt gözlenmiştir. Yirmi dört saatlik Holter kayıtlarında değerlendirilen ortalama kalp hızı, SDNN, SDANN, SDNNi, RMSSD, pNN50, LF, HF ve LF/HF parametreleri açısından hem hasta ve kontrol grupları arasında; hem de pozitif tilt yanıtı olanlar ile negatif tilt yanıtı olanlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). Ancak tilt testinin ilk 5 dakikasında elde edilen SDNN ve RMSSD parametreleri, senkop grubunda kontrol grubuna oranla düşük bulunmuştur. SDNN senkop grubunda 42,17±12,56; kontrol grubunda 60,10±33,10 ve RMSSD senkop grubunda 21,26±8,87; kontrol grubunda 36,80±31,03 saptanmıştır (p<0.05).

Sonuç: Sonuç olarak, vazovagal senkoplu çocuklarda otonom sinir sistemi fonksiyonlarının sağlıklı çocuklardan farklı olmadığı, ancak bu çocukların ortostatik strese sempatik hiperaktivasyon ile yanıt verdiği ve parasempatik sistemin bunu dengelemekte yetersiz kaldığı, tedavi planlanmasında bu durumun göz önüne alınmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

[S-069]

The role of autonomic nervous system dysregulation in the etiology of syncope

Burcu Topçu, Figen Akalın

Division of Pediatric Cardiology, Medicine Faculty of Marmara University, İstanbul

Vasovagal syncope is a common disorder, which is considered as a benign condition. However, sudden loss of conscience and muscle tone causes anxiety and stress among the family members due to the similarity to sudden death. Autonomic nervous system dysregulation is thought to be responsible in the etiology. Heart rate variability is used for assessment of autonomic nervous system

In our study, we evaluated 24 children between 6 and 18 years (mean±SD=12,5±3,28) with vasovagal syncope and 10 healthy controls (mean±SD=12,48±3,27) by using 24 hour Holter monitoring and head-up tilt test in addition to routine cardiac and neurologic examination, EKG, echocardiography and blood chemistry. Heart rate variability analysis was performed using the Holter recordings obtained both during head-up tilt test and throughout the day.

Thirteen children (54%) with vasovagal syncope had a positive response to head-up tilt test. Of the thirteen children, 5 (38%) had a cardioinhibitory response, 4 (31%) had a vasodepressor response, and 4 (31%) had a mixed response. Our results revealed that, there is no significant difference between the study and the control groups; and, tilt positive and tilt negative groups in terms of the mean heart rate and SDNN, SDANN, SDNNi, RMSSD, pNN50, LF, HF, LF/HF parameters of the heart rate variability (p>0.05). On the other hand, during the first 5 minutes of the head-up tilt test, SDNN and RMSSD were significantly lower in the syncope group compared to the control group. SDNN was 42,17±12,56 in the syncope group and 60,10±33,10 in the control group; RMSSD was 21,26±8,87 in the syncope group and 36,80±31,03 in the control group (p<0.05).

In conclusion; autonomic functions in children with vasovagal syncope are similar to healthy children. However sympathetic hyperactivation occurs during the early phase of orthostatic stress in children with vasovagal syncope comparing to healthy controls. Parasympathetic innervation is not sufficient in compensation of this sympathetic hyperactivation. Management strategy in vasovagal syncope should be based on these pathophysiological mechanisms.

[S-070]

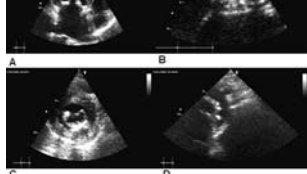
Gaucher hastalıklı bir hastada ciddi valvüler ve inen aort kalsifikasyonu

Tolga Aksu, Erkan Baysal, Funda Bıyıkoğlu

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Giriş: Gaucher hastalığı (GH) retikuloendotelial sistemde glukoserebrosid birikimine yol açan lizozomal enzim glukoserebrosidaz'ın otozomal resesif kalıtsal eksikliğidir. Hastalık üç klinik formda ortaya çıkar. Tip 1, en yaygın tiptir ve primer merkezi sinir sistemi (MSS) tutulumunu gösterir. Tip 2 ve 3'ü ise erken yaşta ölüme yol açar. Tip 2 ciddi MSS tutulumu ile erken başlangıçlıdır ve hastalar yaşamın ilk iki yılı içinde kaybedilir. Tip 3'ü hastaların nörolojik semptomlarla birlikte geç başlangıçlı hastalığı ve daha kronik bir seyri vardır. Gaucher hastalığının tüm formlarında hepa-splenomegali, kemik lezyonları ve bazen de akciğer ve diğer organların tutulumu ortaya çıkarılır. Tanı karaciğer, dalak ya da kemik iliği biyopsilerinde tipik Gaucher hücreleri görülmesine ya da biyokimyasal örneklerde enzim aktivitesinin belirlenmesine dayanır.

Olgu: Biz kliniğimize dispne ve ortopne ile kabul edilen ve ciddi aortik ve mitral kapak kalsifikasyonu nedeniyle başarılı cerrahiye giden 20 yaşındaki bir olguyu sunduk. Hastanın 10 yaşında karaciğer biopsisi takiben konulan Tip 3 GH tanısı ve erken çocukluktan beri anemi hikayesi yanında, karaciğer ve dalak genişlemesi vardı. Fizik muayenesinde okülomotor apraksi, juguler distansiyon ve pretilbial ödem saptandı. Kalp sesleri ciddi mitral ve aort darlığı ve mitral yetmezliği ile uyumlu idi. Transtorasik ekokardiyografide mitral ve aort kapak anormal derecede kalın ve kalsifiye idi. Transmitral gradiyenti 16/8 mmHg ve transaortik gradiyenti 110/64 mmHg idi (Şekil 1a, b). Ayrıca renkli Doppler'de orta derecede mitral ve aort yetmezliği tespit edildi. Myokardiyum ve inen aortada duvar kalınlaşması ve kalsifikasyon belirlendi (Şekil 1c, d). Hasta ciddi derecede semptomatikti ve bu yüzden mitral ve aort kapak replasmanını içeren kardiyak cerrahiye gitti. İntraoperatif bulgular tanıyı doğruladı. Aort kapağı sertleşmişti ve mitral kapak anulusu tamamen kalsifiye idi. Mitral kapağın elektron mikroskopisi sitoplazma içinde dev düz endoplazmik retikulum'lu anormal geniş hücreler gösterdi. Bu bulgu GH'ı ile uyumluydu.



Şekil 1. (a) Apikal 4 boğluk görüntüsü. Mitral anulus ileri derecede kalsifik fakat mitral yaprakçıklar normal yapıdadır. (b) Parasternal kısa aks. Aortik yaprakçıklar ve aortik anulus ciddi derecede kalsifik ve aortik kapak açılımı kısıtlanmıştır. (c) Parasternal kısa aks. Myokardiyal duvar kalınlaşması ve kalsifikasyon (d) Suprasternal görüntü. İnen aorta duvarında kalsifikasyon.

Sonuç: Gaucher hastalığında kardiyak tutulum ile ilgili önceki raporlar nadirdir ve konstriktif perikardit, perikardiyal kalsifikasyon ve Gaucher hücreleri ile myokardın yaygın infiltrasyonundan oluşur. Bu Gaucher varyantlarının tanımlanması enzim replasmanı ya da düzeltici kardiyak cerrahiye içeren uygun tedavinin başlatılması için gereklidir. Enzim tedavisinin yüksek maliyeti, major hematolojik ve visseral organ tutulumu ve ileri derecede semptomatik hastaların tedavisinde kullanımını kısıtlar. Genetik danışmanlık ve anne babanın ve yakın akrabaların incelenmesi oldukça önemlidir.

[S-070]

Severe valvular and descending aorta calcification in a patient with Gaucher's disease

Tolga Aksu, Erkan Baysal, Funda Bıyıkoğlu

Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Introduction: Gaucher's disease (GD) is an autosomal recessive inherited defect of the lysosomal enzyme glucocerebrosidase, which leads to glucocerebroside accumulation in the reticuloendothelial system. The disease occurs in three clinical forms. Type 1, which is the most common, is distinguished from Types 2 and 3 of the disease by the lack of primary central nervous system involvement. Type 2 has an early onset with severe central nervous system involvement and death within the first 2 years of life. Patients with Type 3 have neurologic symptoms with a later onset and a more chronic course. Hepatosplenomegaly, bone lesions, and sometimes involvement of lungs and other organs occur in all forms of GD. The diagnosis is based on biochemical assays of enzyme activity or on liver, spleen or bone marrow biopsies, which reveal typical "Gaucher's cells".

Case: We report a case of a 20-year-old who was admitted our clinic with dyspnea and orthopnea and underwent successful surgery for severe aortic and mitral valvular calcification. She had a history of anemia, liver and spleen enlargement since early childhood, having been diagnosed with Type 3 GD following a liver biopsy when she was 10. On her physical examination we detected oculomotor apraxia, jugular distention and pretilbial edema. Heart sounds revealed murmurs compatible with severe aortic and mitral stenosis and mitral regurgitation. On transthoracic echocardiography the mitral and aortic valves were abnormally thickened and calcified. Transmitral gradient was 16/8 mmHg and transaortic gradient was 110/64 mmHg (Figure 1a, b). We also detected moderate mitral and aortic regurgitation on color Doppler. Wall thickening and calcification were noted within the myocardium and the descending aorta (Figure 1c, d). The patient was severe symptomatic so she underwent cardiac surgery including aortic and mitral valve replacement. Intraoperative findings confirmed the diagnosis. The aortic valve was rigid and the annulus of the mitral valve was totally calcified. Electron microscopy of the mitral valve revealed numerous large cells with abundant rough endoplasmic reticulum in the cytoplasm. This finding was compatible with GD.

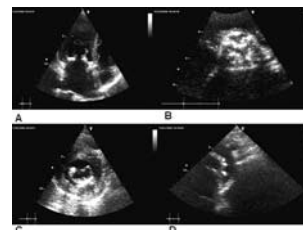


Fig. 1. (a) Apical four-chamber view. Mitral annulus is severely calcific but the mitral leaflets are normal configuration. (b) Parasternal short-axis. The aortic leaflets and aortic annulus are severely calcific and aortic valve opening is restricted. (c) Parasternal short-axis. Myocardial wall thickening and calcification (d) Suprasternal view. Calcification on the descending aortic wall.

Conclusion: Previous reports of cardiac involvement in GD are rare, and consist of constrictive pericarditis, pericardial calcification and with diffuse infiltration of the myocardium by Gaucher cells. Identification of this Gaucher's variant is essential prior to initiating appropriate therapy with enzyme replacement and corrective cardiac surgery. The high cost of enzyme therapy may limit its use to patients who are highly symptomatic as well as those who have major hematologic and visceral organ involvement. Genetic counseling and testing of parents and screening of siblings are so important.

Kalp-böbrek-beyin üçgeni: Yeni neler var?

[S-071]

Koroner mikrovasküler işlevin son dönem böbrek yetersizliği bulunan ve böbrek nakli yapılmış olan hastalarda incelenmesi

Hüseyin Bozbaş,¹ Bahar Pirat,¹ Saadet Demirtaş,¹ Vahide Şimşek,¹ Aylin Yıldırım,¹ Leyla Elif Sade,¹ Burak Sayın,² Siren Sezer,² Hamdi Karakayalı,³ Haldun Müderrisoğlu¹

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²İç Hastalıkları Anabilim Dalı, ³Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) bulunan hastaların yaklaşık yarısı kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle kaybedilmektedir. Böbrek nakli sağkalımı ve hayat kalitesini iyileştirmekle birlikte kardiyovasküler hastalıklar bu hastalarda da prognozun en önemli belirleyicisi durumdadır. Bu çalışmada koroner mikrovasküler işlevin bir göstergesi olan koroner akım rezervinin (KAR) SDBY bulunan, böbrek nakli yapılmış olup böbrek fonksiyonları normal olan ve sağlıklı kontrol grubunda çalışılması amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem: Seksen altı (30 SDBY, 30 böbrek nakli yapılmış hasta ve 26 kontrol) hasta çalışmaya dahil edildi. Sol ön arterin orta-distal kısmından koroner kan akımı bazal durumda ve dipiridamol infüzyonu (0.56 mg/kg 4 dk süre ile) sonrası hiperemik durumda kesintili akım Doppleri ile ölçüldü. Hiperemik durumda elde edilen en yüksek diyastolik akımın bazal durumdaki en yüksek diyastolik akıma oranı KAR olarak hesaplandı.

Bulgular: Ortalama yaş 36.1±7.3; ve gruplar yaş, cinsiyet ve hipertansiyon dışında aterosklerotik risk faktörleri açısından benzer idi. Kontrol grubu ve böbrek nakli hastalarına oranla KAR SDBY bulunan hastalarda anlamlı olarak daha düşük saptandı (sırası ile 2.96±0.62, 2.51±0.58 ve 2.15±0.45, p<0.0001). Çok değişkenli lineer regresyon analizinde serum kreatinin düzeyi, yaş ve diyastolik işlev bozukluğu KAR'nin bağımsız öngördürücüleri olarak saptandı

Sonuç: Koroner mikrovasküler işlevin bir göstergesi olan KAR (aterosklerozun erken bir bulgusu) SDBY bulunan hastalarda belirgin olarak bozulmuştur. Kontrol grubuna oranla KAR azalmış olmakla birlikte böbrek naklinin koroner mikrovasküler işlev üzerine olumlu etkileri vardır.

Heart-kidney-brain triangle: what's new?

[S-071]

Evaluation of coronary microvascular function in patients with end stage renal disease, and renal allograft recipients

Hüseyin Bozbaş,¹ Bahar Pirat,¹ Saadet Demirtaş,¹ Vahide Şimşek,¹ Aylin Yıldırım,¹ Leyla Elif Sade,¹ Burak Sayın,² Siren Sezer,² Hamdi Karakayalı,³ Haldun Müderrisoğlu¹

Departments of ¹Cardiology, ²Internal Medicine and ³General Surgery, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Background: Approximately half of all deaths in patients with end-stage renal disease (ESRD) are due to cardiovascular diseases. Although renal transplant improves survival and quality of life in these patients, cardiovascular events significantly affect survival. We sought to evaluate coronary flow reserve (CFR), an indicator of coronary microvascular function, in patients with ESRD and in patients with a functioning kidney graft.

Methods: Eighty-six patients (30 with ESRD, 30 with a functioning renal allograft, and 26 controls) free of coronary artery disease or diabetes mellitus were included. Transthoracic Doppler echocardiography was used to measure coronary peak flow velocities at baseline and after dipyridamol infusion. CFR was calculated as the ratio of hyperemic to baseline diastolic peak flow velocities and was compared among the groups.

Results: The mean age of the study population was 36.1±7.3 years. No between-group differences were found regarding age, sex, or prevalences of traditional coronary risk factors other than hypertension. Compared with the renal transplant and control groups, the ESRD group had significantly lower mean CFR values (2.15±0.45, 2.96±0.62, and 2.51±0.58, respectively, p<0.0001). On multivariate regression analysis, serum levels of creatinine, age, and diastolic dysfunction were independent predictors of CFR.

Conclusions: CFR is impaired in patients with ESRD suggesting that coronary microvascular dysfunction, an early finding of atherosclerosis, is evident in these patients. Although associated with a decreased CFR compared with controls, renal transplant on the other hand seems to have a favorable effect on coronary microvascular function.

[S-072]

Son dönem böbrek hastalığında mortaliteyi belirlemek için ekokardiyografik parametreler kullanılabilir mi?Cem Köz,¹ Abdullah Koyuncu,² İnanç Güvenç,¹ Oben Baysan,¹ Mehmet Uzun,¹ Mehmet Yokuşoğlu,¹ Müjdat Yenicesu²¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Son dönem böbrek hastalıklarında (SDBH) kardiyovasküler hastalıklar mortalitenin önde gelen nedenidir. Diyalize giren SDBH'da kardiyovasküler mortalite oranı genel popülasyona göre 10-20 kat daha fazladır. SDBH'nin serobvasküler akseden ve kardiyovasküler mortalite için bağımsız bir risk faktörü olduğu yönünde yeterli delil vardır. Literatürde kardiyovasküler mortalite

Table 1.	Group A (n=21)	Group B (n=149)	p
Yaş (yıl)	67.7±7.1	55.2±15.6	<0.01
Hipertansiyon	9/23	9/39.5	0.268
Diyabet	9/23	9/21.4	0.005
CrMT (mm)	11.57±3.2	7.15±2.3	<0.01
Üre (mg/dl)	126.9±25.6	123.5±22.8	0.654
Creatinin (mg/dl)	6±1.6	7.2±5.7	0.344
VKI (kg/m ²)	24.7±4.9	23.9±4.1	0.431
Cronevler arter hastalığı	9/19	9/14.4	0.322
SVKI (gr/m ²)	126.2±46.1	105.6±48.1	0.068
KB sistolik (mmHg)	114.2±22	114.9±22.5	0.979
KB diastolik (mmHg)	70.9±12.2	70.9±11.7	0.985
SVÇ (mm)	46.1±7.1	42.7±7.2	0.05
SA (mm)	38.2±5.3	34.5±5.2	0.003
Koronar arter hastalığı	9/19	9/14.4	0.322
SVK (g)	254.2±78.1	220.8±105	0.163
SVF	56.7±10.7	59.7±12	0.284
Hemodiyaliz süresi (ay)	62±39	49.5±45.5	0.227

Veriler en-önce olarak elde edilmiştir. CrMT: Kreatinin intima media kalınlığı; VKI: Vücut kütlesi indeksi; SVKI: Sol ventrül kütle indeksi; KB: Kan basıncı; SVÇ: Sol ventrül çapı; SA: Sol atriyum; SVF: Sol ventrül ejeksiyon fraksiyonu.

Table 2.

Table 2.	Korelasyon katsayısı (r)	p
Yaş (yıl)	0.266	<0.01
Hipertansiyon	0.085	0.268
Diyabet	0.234	0.002
CrMT (mm)	0.520	<0.01
Üre (mg/dl)	-0.075	0.344
Creatinin (mg/dl)	-0.075	0.344
VKI (kg/m ²)	0.61	0.431
Cronevler arter hastalığı	-0.44	0.565
SVKI (gr/m ²)	0.177	0.021
KB sistolik (mmHg)	-0.002	0.979
KB diastolik (mmHg)	0.001	0.985
SVÇ (mm)	0.150	0.05
SA (mm)	0.215	0.006
Koronar arter hastalığı	0.076	0.322
SV kütlesi (g)	0.174	0.023
SVF (%)	-0.083	0.284
Hemodiyaliz süresi (ay)	0.093	0.227

SDBH'nin mortaliteyi belirleyen önemli parametrelerdir. CrMT: Kreatinin intima media kalınlığı; VKI: Vücut kütlesi indeksi; SVKI: Sol ventrül kütle indeksi; KB: Kan basıncı; SVÇ: Sol ventrül çapı; SA: Sol atriyum; SVF: Sol ventrül ejeksiyon fraksiyonu.

[S-073]

Akut miyokard infarktüsü için primer anjiyoplasti uygulanan hastalarda kontrast nefropati

Hüseyin Uyarel, Mehmet Ergelen, Emre Akkaya, Erkan Ayhan, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Recep Öztürk, Neşe Çam

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

Amaç: Kontrast nefropati (KN), perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda morbidite ve mortalite ile önemli ilişki göstermektedir. Hemodinamik instabilite ve yeterli profilaksinin uygulanmaması nedeniyle primer PKG uygulanan hastalar KN için önemli risk taşıyabilirler. Bu çalışmanın amacı, primer PKG sonrası KN'nin sıklığını, klinik belirleyicilerini, hastane-İçi ve uzun-dönem mortaliteye etkisini ortaya koymaktır.

Metod: Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında hastanemiz acil kliniğine akut ST-segment yükselemeli miyokard infarktüsü (MI) ile başvuru <12 saat içinde primer PKG uygulanan ardsık 2526 hasta (2096 erkek, 430 kadın; ort. yaş 56.5; dağılım 26-97) geriye dönük olarak değerlendirildi. Serum kreatinin düzeyleri bazal ve takip eden üç gün boyunca hergün ölçüldü. Kontrast injeksiyonu sonrası bazale göre, serum kreatininde 0.5 mg/dl'den veya %25'den daha fazla artış olması KN olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm hasta grubunda KN, 634 hastada (%25.1) gelişti. Başvuru kreatinin düzeyi >1.5 mg/dl olan hasta sayısı 118 (%4.7) idi ve bu hastalarda KN sıklığı daha fazlaydı (%7.9, %3.6, p<0.001, sarıyasta). Multivariye analizde yaş (odds oranı [OO] 1.02, %95 güvenlik aralığı [GA] 1.00-1.3; p<0.001), anteriör miyokard infarktüsü (OO) 1.28, %95 [GA] 1.02-1.6; p=0.035), ağır-balon süresi (OO) 1.09, %95 [GA] 1.05-1.13; p<0.001), kontrast volumü (OO) 1.001, %95 [GA] 1.000-1.002; p=0.037), intraaortik balon kullanımı (OO) 2.6, %95 [GA] 1.38-4.86; p=0.003) KN gelişimini bağımsız olarak öngörmekteydi. Kontrast nefropati gelişen hastalarda hastanede kalış süresi daha uzun (8±6 gün ve 7±6 gün; p=0.005), mortalite, hastane-İçi (%9.9 ve %1.2, p<0.001) ve ortalama 22.2 ay uzun dönem taktipe (1-54 ay) (%8.5 ve %4.4, p<0.001) daha fazlaydı.

Sonuç: Kontrast nefropati, primer PKG yapılan hastalarda sıklıkla gelişmektedir ve bu başvuru kreatinin düzeyleri normal olsa da olabilmektedir. Kontrast nefropati yüksek hastane-İçi ve uzun-dönem mortalite ile ilişkilidir. Bu da yüksek riskli hastalarda profilaktik tedavinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[S-072]

Can echocardiographic findings be used for the prediction of mortality in end stage renal disease?Cem Köz,¹ Abdullah Koyuncu,² İnanç Güvenç,¹ Oben Baysan,¹ Mehmet Uzun,¹ Mehmet Yokuşoğlu,¹ Müjdat Yenicesu²Departments of ¹Cardiology and ²Epidemiology, ³Internal Medicine, Division of Nephrology, Gülhane Military Medical School, Ankara

Aim: Cardiovascular disease is the leading cause of mortality in patients with end-stage renal disease (ESRD) (1). The cardiovascular mortality rate in ESRD patients on dialysis is approximately 10 to 20 times higher than in the general population. There is substantial evidence that ESRD is an independent risk factor for incident CVD and cardiovascular mortality (2). Various reasons for the increased cardiovascular mortality has been proposed in the literature such as rapid progression of atherosclerosis, accumulation of renal related waste materials, rapid change of intravascular volume (3). However there is paucity of data about the use of echocardiographic parameters for the prediction of cardiovascular mortality in ESRD patients. In this study, we aimed to search the relation between selected echocardiographic parameters and short term mortality in end stage renal disease.

Table 1.	Group A (n=21)	Group B (n=149)	p
Age (year)	67.7±7.1	55.2±15.6	<0.01
Hypertension	9/23	9/39.5	0.268
Diabetes mellitus	9/23	9/21.4	0.005
CrMT (mm)	11.57±3.2	7.15±2.3	<0.01
Urea (mg/dl)	126.9±25.6	123.5±22.8	0.654
Creatinin (mg/dl)	6±1.6	7.2±5.7	0.344
BMI (kg/m ²)	24.7±4.9	23.9±4.1	0.431
Cronevler arter hastalığı	9/19	9/14.4	0.322
SVKI (gr/m ²)	126.2±46.1	105.6±48.1	0.068
BP sistolik (mmHg)	114.2±22	114.9±22.5	0.979
BP diastolik (mmHg)	70.9±12.2	70.9±11.7	0.985
LVİD d (mm)	46.1±7.1	42.7±7.2	0.05
LA (mm)	38.2±5.3	34.5±5.2	0.003
Coronary artery disease	9/19	9/14.4	0.322
LV mass (gr)	254.2±78.1	220.8±105	0.163
LVF (%)	56.7±10.7	59.7±12	0.284
Hemodiyaliz süresi (months)	62±39	49.5±45.5	0.227

Characteristics of patients. Data are shown as mean ± SD. CrMT: Creatinin intima media kalınlığı; BMI: Body mass index; LVİD: Left ventricle internal diameter; LA: Left atrium; LVF: Left ventricle ejection fraction.

Table 2.

Table 2.	Correlation coefficient (r)	p
Age (year)	0.266	<0.01
Hypertension	0.085	0.268
Diabetes mellitus	0.234	0.002
CrMT (mm)	0.520	<0.01
Urea (mg/dl)	-0.075	0.344
Cratinin (mg/dl)	-0.075	0.344
BMI (kg/m ²)	0.61	0.431
Cronevler arter hastalığı	-0.44	0.565
SVKI (gr/m ²)	0.177	0.021
BP sistolik (mmHg)	-0.002	0.979
BP diastolik (mmHg)	0.001	0.985
LVİD d (mm)	0.150	0.05
LA (mm)	0.215	0.006
Coronary artery disease	0.076	0.322
LV mass (gr)	0.174	0.023
LVF (%)	-0.083	0.284
Hemodiyaliz süresi (months)	0.093	0.227

Correlation analysis of the ESRD patient and mortality. CrMT: Creatinin intima media kalınlığı; BMI: Body mass index; LVİD: Left ventricle internal diameter; LA: Left atrium; LVF: Left ventricle ejection fraction.

[S-073]

Contrast-induced nephropathy in patients with acute myocardial infarction who underwent PCI

Hüseyin Uyarel, Mehmet Ergelen, Emre Akkaya, Erkan Ayhan, Turgay Işık, Gökhan Çiçek, Zeki Yüksel Günaydın, Recep Öztürk, Neşe Çam

Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

[S-074]

Başkent Üniversitesi'nde yapılan kardiyak transplantasyon hastalarında orta dönem sonuçları

Atilla Sezgin,¹ Bahadır Gültekin,¹ Süleyman Özkan,¹ Hakkı Tankut Akay,¹ Murat Özkan,¹ Salih Özçobanoğlu,¹ Alp Aydınalp,² Elif Akpek,³ Aslı Dönmez,³ Leyla Elif Sade,² Haldun Müderrisoğlu,² Sait Aşlamacı¹

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ²Kardiyoloji Anabilim Dalı, ³Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Kardiyak transplantasyon son dönem kalp yetmezliği olan hastalarda kabul edilen bir tedavi yöntemidir. Kliniğimizde beş yıllık sürede yaptığımız 24 kardiyak transplant hastasının orta dönem sonuçlarını sunuyoruz.

Hastaların ortalama yaşı 30.08±16.82 (3.5-61) olup 20 hasta erkek, dört hasta kadındır. Bir hasta da aynı donörden kalp ve böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Donör yaş ortalaması: 23.5±10.82 (4-46). Transplantasyon 11 hastada bicaval, 13 hastada biatriyal yöntemle yapılmıştır.

Üçlü immünyüpresif tedavi uygulanmıştır. Hastalar ekokardiyografi, dobutamin stress ekokardiyografi ve endomiyokardiyal biyopsilerle takip edilmiştir.

Ortalama takip süresi 17.58±15.41 (1-50) aydır. Beş hastada renal fonksiyonlarda bozulma nedeniyle Cyclosporin veya Tacrolimus tedavisinden Sirolimus tedavisine geçilmiştir. Bu hastalardan biri böbrek yetmezliği nedeniyle diyaliz programına alınmıştır.

Operatif mortalite yoktur. Erken mortalite oranı iki hasta ile %8.33'tür. Ortalama 29 aylık sürede üç hasta eksitus olmuştur. 1.24 yıllık hayatta kalma oranları sırası ile %91.7, %87.5, %79.2'dir. Yaşayan hastalarda EF %50'nin üzerinde olup efor kapasiteleri class I'dir.

Son dönem kalp yetmezliği olan hastalarda kardiyak transplantasyon kesin, güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir.

[S-075]

Önceden median sternotomi ile açık kalp ameliyatı geçirmiş hastalarda çalışan kalpte sağ postero-lateral torakotomi ile açık kalp cerrahisi

Ferit Çiçekçioğlu, Kerem Yay, Seyhan Babaroğlu, Onur Hanedan, Ali İhsan Parlar, Ufuk Tütün, Salih Fahmi Katırcıoğlu

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Ankara

Amaç: Redo olgularda sağ torakotomi ile çalışan kalpte yapılan açık kalp cerrahisinin, konvansiyonel redo açık kalp cerrahisi olguları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Metod: Mayıs 2005-2008 tarihleri arasında aynı cerrah tarafından yapılan reoperasyonlar (re-CABG hariç) çalışmaya alındı. Ameliyat öncesi, operatif ve ameliyat sonrası veriler karşılaştırıldı. Torakotomi grubunda (grup A) 25 hasta, kontrol grubunda (grup B) 28 hasta yer almıştır. Grup A'da ortalama yaş 55±10, grup B'de 47±9.7 idi. Grup A'da kadın/erkek oranı: 16/9, grup B'de 14/14 idi. Grup A'da ameliyat öncesi ortalama EF %50±11.1, Grup B'de %52.9±7.2 idi. EuroScore (ES) grup A'da 9±2.07 ve lojistik ES %17.7±11.6 idi, grup B'de bu değerler sırası ile 7.85±2.2 ve %13.14±9.7 idi. Grup A'da, 12 re-MVR, 4 TVR, 3 mitral leak primer onarımı, 1 stükt MVR' ve trombektomi, 4 MVR + TVR, 1 post MI VSD onarımı uygulandı. Grup B'de, 17 re-MVR, 7 re-AVR, 1 AVR + TVR, 1 VSD onarımı + TVR, 2 asendan aorta replasmanı uygulandı. Grup A'da ameliyatlara sağ postero-lateral torakotomi, femoral arteriyel ve bi-caval kanülasyon, normotermik CPB ile çalışan kalpte kros-klemp konmadan gerçekleştirildi, grup B'de re-median sternotomi, CPB eşliğinde hipotermi, kros-klemp ve kardiyoplejik arrest ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Grup A'da CPB süresi 75±20.6 dk, ameliyat süresi 171±52.1 dk idi. Altı hastada (%24) pozitif inotrop gerekti (5-10 mcg/kg/dk dopamin). Grup B'de CPB süresi 123±56.9 dk, ameliyat süresi 346±87.8 dk, kros-klemp süresi 84.3±41.9 dk idi. Yirmi hastada (%71.4) pozitif inotrop gerekti (5-20 mcg/kg/dk dopamin). Bir hastada (%3.6) IABP gerekti. Beş hasta (%17.8) pace ile çıktı. Grup A'da entübe süresi 16±7.9 saat, drenaj 617±559.6 ml, transfüzyon miktarı 3.6±2.2 Ü, YB süresi 1.33±0.97 gün idi. Ortalama CK-MB 0, 12, 24. saatlerde sırası ile 83±33, 74±33, 55±14 IU/L, Troponin T 0, 12 ve 24. saatlerde sırası ile 4.0±3.2, 4.09±2.1 ve 2.9±2.1 ng/mL olarak bulundu. Ortalama ameliyat sonrası EF %54±6.6 olarak hesaplandı. Minör SVO iki hastada (%4) görüldü. İki hasta (%8) revizyona alındı. Hastane mortalitesi görülmüdü. Hastanede kalış süresi ortalama 6.2±1.2 gündü. Geç mortalite bir hastada (%4) görüldü. Grup B'de ortalama entübasyon 14±4.7 saat, ortalama drenaj 825±437 ml, ortalama transfüzyon miktarı 4.5±2.32 Ü, ortalama YB kalış 1.6±1.1 gün idi. Ortalama CK-MB 0, 12, 24. saatlerde sırası ile 110±36, 88±32, 74±26 IU/L, Troponin T 0, 12 ve 24. saatlerde sırası ile 7.2±3.8, 5.6±2.2 ve 4.7±2.2 ng/mL olarak bulundu. Ortalama ameliyat sonrası EF %50±5.2 olarak hesaplandı. SVO iki hastada (%7.1) görüldü. Altı hasta revizyona alındı (%21.4). Hastane mortalitesi bir hastada (%3.6) görüldü. Hastanede kalış süresi ortalama 13.6±12.7 gündü. Ortalama takip süresi 16 ay.

Sonuç: Torakotomi grubunda, CPB süresi, operasyon süresi daha kısa, kardiyak enzim düzeyleri daha düşüktür. Bu grupta daha az pozitif inotrop destek ihtiyacı olurken, hastanede kalış sürelerinde daha kısadır. Sağ torakotomi ile çalışan kalpte yapılan açık kalp cerrahisi uygun ve güvenilir bir alternatiftir.

[S-074]

The mid-term results of cardiac transplantation patients in Başkent University

Atilla Sezgin,¹ Bahadır Gültekin,¹ Süleyman Özkan,¹ Hakkı Tankut Akay,¹ Murat Özkan,¹ Salih Özçobanoğlu,¹ Alp Aydınalp,² Elif Akpek,³ Aslı Dönmez,³ Leyla Elif Sade,² Haldun Müderrisoğlu,² Sait Aşlamacı¹

Departments of ¹Cardiovascular Surgery, ²Cardiology and ³Anesthesiology and Reanimation, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

Cardiac transplantation is an approved treatment method for end-stage heart disease patients. In this study we have presented the midterm results of 24 patients who underwent cardiac transplantation in five years of time.

There were 20 male and 4 female patients of mean age of 30.08±16.82 years (3.5 to 61). In one patient, we performed combined cardiac and renal transplantation. The mean age of the donors was 23.5±10.82 years (4 to 46). For 11 patients biatrial technique and for 13 patients bicaval technique were used.

Triple immunosuppression were used. Patients were followed by echocardiography, endomyocardial biopsy, and dobutamine stress echocardiography.

The mean follow-up was 17.58±15.41 (1 to 50) months. In five patients, Tacrolimus or Cyclosporine was replaced with Sirolimus due to elevated creatinine levels. One of those patients underwent dialysis program because of renal failure.

There was no operative mortality. There were two early mortality (8.33%). Three patients died in midterm (mean 29 months). The survival rates in the first, second, and fourth years were 91.7%, 87.5%, and 79.2%, respectively. Ejection fraction were more than 50%; all of posttransplant survivors showed class I effort capacity.

Cardiac transplantation is a definitive, safe, and effective treatment for patients with end-stage heart failure.

[S-075]

Re-open heart surgery via right postero-lateral thoracotomy with beating heart technique in patients who underwent previous open heart surgery via median sternotomy

Ferit Çiçekçioğlu, Kerem Yay, Seyhan Babaroğlu, Onur Hanedan, Ali İhsan Parlar, Ufuk Tütün, Salih Fahmi Katırcıoğlu

Department of Cardiovascular Surgery, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Objectives: Considering result of re-open heart surgery via right thoracotomy with beating heart technique according to re-open heart surgery via re-sternotomy with cardioplegic arrest at patients who underwent previous open heart surgery

Methods: Study is done between may 2005-2008. Same surgeon operated all the cases. Re-CABG cases were excluded. For both groups (group A: right thoracotomy and group B: re-sternotomy) pre-operative, intra-operative and post-operative data are compared. Group A: 25 patients, age: 55±10, women/men ratio=16/9, preoperative EF: 50±11.1%, EuroScore (ES): 9±2.07, logES: 17.7±11.6%. Operational type: re-MVR 12, TVR 4, leak repair at mitral mechanic prostetic valve with primary suture 3, stükt mitral mechanic prostetic valve trombektomi 1, MTR+TVR 4, post-MI VSD repair 1 patient. Group B: 28 patients, age: 47±9.7, women/men ratio=14/14, preoperative EF: 52.9±7.2%, EuroScore (ES): 7.85±2.2, logES: 13.1±9.2%. Operational type: re-MVR 17, re-AVR 7, AVR+TVR 1, TVR+ VSD repair 1, asendan aortic replacement 2 patients. At group A operations were performed via right thoracotomy with beating heart by using normothermic CPB with femoral artery and bi-caval cannulation without using cross-clamp. At group B operations were performed via re-median sternotomy with arrested heart on hypothermic CPB.

Results: Group A: CPB time 75±20.6 min, operational time 171±52.1 min. 6 patients (24%) needed inotropic support (5-10 mcg/kg/min dopamine). Group B: CPB time 123±56.9 min, operational time 346±87.8 min, cross-clamp time 84.3±41.9 min. 20 patients (71.4%) needed inotropic support (5-20 mcg/kg/min dopamine). 1 patient (3.6%) needed IABP and cardiac pacing was used at 5 patients (17.8%) Group A: entubation time 16±7.9 hours, chest tube drainage 617±559.6 cc, transfusion amount 3.6±2.2 unit, ICU stay 1.33±0.97 days. Mean CK-MB at 0,12th, 24th hour were 83±33, 74±33, 55±14 IU/L respectively. Mean Troponin-T at 0,12th, 24th hour were 4.0±3.2, 4.09±2.1 ve 2.9±2.1 ng/mL respectively. Minor cerebral vascular injury (CVI) was observed at 1 (4%) patient. 2 patients (8%) were explorated surgically for bleeding. No hospital mortality was seen. Hospital stay time was 6.2±1.2 days. Late mortality was seen at 1 patient (4%). Group B: Entubation time 14±4.7 hours, chest tube drainage 825±437 cc, transfusion amount 4.5±2.32 unit, ICU stay 1.6±1.1 days. CK-MB at 0,12th, 24th hour were 110±36, 88±32, 74±26 IU/L respectively. Mean Troponin-T at 0,12th, 24th hour were 7.2±3.8, 5.6±2.2 ve 4.7±2.2 ng/mL respectively. Cerebral vascular injury(CVI) was observed at 2 (7.1%) patient. 6 patients (21.4%) were explorated surgically for bleeding. 1 (3.6%) hospital mortality was seen. Hospital stay time was 13.6±12.7 days. No late mortality was seen. Mean follow up time was 16 months.

Conclusion: At thoracotomy group: CPB and operation time were shorter. Cardiac enzim levels were also lower. In this group inotropic support requirement was lesser and hospital stay was shorter. In conclusion, re-operation via right thoracotomy with beating heart seems safely and feasibly.

[S-076]

Kompozit tünel tekniği koroner translokasyonu

Mehmet Salih Bilal,¹ Ece Salihoğlu,¹ Numan Ali Aydemir,² Yahya Yıldız,¹ Ali Rıza Karacı,² Yalım Yalçın,¹ Ahmet Çelebi²

¹Medicana Hospitals Avcılar Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; ²Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Koroner arter translokasyonu arteriyel switch ameliyatlarında ve ALCAPA tamirinde en kritik aşamayı oluşturur. Bazı koroner arter çıkış anomalilerinde koroner butonun direk olarak aortaya transferi imkansız hale gelebilir. Bu durumlarda transferi kolaylaştıracak çeşitli teknikler daha önce tarif edilmiştir. Biz de koroner arterin direkt aortaya transferinin mümkün olmadığı 6 olguda transferi kolaylaştırmak amacı ile geliştirdiğimiz otojen kompozit tünel tekniğini kullandık.

Bu teknikte koroner arter butonu alt tarafta aort ve üstte pulmoner arter duvarından oluşturulan flepler ile oluşturulan kompozit bir tüp aracılığıyla transfer edilmektedir. Bu tekniğin uygulandığı altı hastanın ikisinde patoloji pulmoner arterin uzak sinüsünden çıkan sol koroner arter (ALCAPA), dördünde ise koroner arter anomalili büyük damar transpozisyonu idi. Hastaların yaşı 5 gün- 12 yıl arasında değişmekteydi. Hastaların tamamının ameliyat sonrası dönemleri sorunsuz seyretti. Hastalar ortalama 2.6±1.5 yıl süre ile takip edildi. Bu dönemde mortalite olmadı. Hastaların eko-kardiyografik incelemelerinde segmenter kasılma kusuru ve EKG'lerinde iskemi bulgusu saptanmadı. Hastaların tamamı fonksiyonel kapasite I olarak izlenmektedir. Üç hastada yapılan ameliyat sonrası anjiyoda kompozit tünelin açık olduğu gözlemlendi.

Koroner arter direkt translokasyonunun zor olduğu olgularda otojen kompozit tünel tekniği ile reimplantasyon kolaylıkla gerçekleştirilebilir. Kısıtlı sayıda olguya rağmen erken-orta dönemdeki iyi sonuçlar ışığında bu tekniğin uygun bir alternatif cerrahi teknik olduğunu düşünmekteyiz. Otojen dokuların in situ kullanılması sonucunda tromboz, restenoz riskinin düşük olması ve büyüme potansiyeli içermesi gibi avantajlar yaratarak uzun dönemde de açık kalma oranının iyi olacağını düşünmekteyiz.

[S-077]

Aort anevrizmasında öne doğru serebral perfüzyon

Bayram Yılmazkaya, Ömer Zühtü Yöndem, Sami Gürkahraman, Mehmet Ali Yükselen, Renda Cırcı, Oğuz Taşdemir

Akay Hospital

[S-076]

Composite tunnel method for coronary translocation

Mehmet Salih Bilal,¹ Ece Salihoğlu,¹ Numan Ali Aydemir,² Yahya Yıldız,¹ Ali Rıza Karacı,² Yalım Yalçın,¹ Ahmet Çelebi²

¹Department of Cardiology, Avcılar Medicana Hospital, İstanbul; ²Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Koroner arter translokasyonu arteriyel switch ameliyatlarında ve ALCAPA tamirinde en kritik aşamayı oluşturur. Bazı koroner arter çıkış anomalilerinde koroner butonun direk olarak aortaya transferi imkansız hale gelebilir. Bu durumlarda transferi kolaylaştıracak çeşitli teknikler daha önce tarif edilmiştir. Biz de koroner arterin direkt aortaya transferinin mümkün olmadığı 6 olguda transferi kolaylaştırmak amacı ile geliştirdiğimiz otojen kompozit tünel tekniğini kullandık.

Bu teknikte koroner arter butonu alt tarafta aort ve üstte pulmoner arter duvarından oluşturulan flepler ile oluşturulan kompozit bir tüp aracılığıyla transfer edilmektedir. Bu tekniğin uygulandığı altı hastanın ikisinde patoloji pulmoner arterin uzak sinüsünden çıkan sol koroner arter (ALCAPA), dördünde ise koroner arter anomalili büyük damar transpozisyonu idi. Hastaların yaşı 5 gün- 12 yıl arasında değişmekteydi. Hastaların tamamının ameliyat sonrası dönemleri sorunsuz seyretti. Hastalar ortalama 2.6±1.5 yıl süre ile takip edildi. Bu dönemde mortalite olmadı. Hastaların eko-kardiyografik incelemelerinde segmenter kasılma kusuru ve EKG'lerinde iskemi bulgusu saptanmadı. Hastaların tamamı fonksiyonel kapasite I olarak izlenmektedir. Üç hastada yapılan ameliyat sonrası anjiyoda kompozit tünelin açık olduğu gözlemlendi.

Koroner arter direkt translokasyonunun zor olduğu olgularda otojen kompozit tünel tekniği ile reimplantasyon kolaylıkla gerçekleştirilebilir. Kısıtlı sayıda olguya rağmen erken-orta dönemdeki iyi sonuçlar ışığında bu tekniğin uygun bir alternatif cerrahi teknik olduğunu düşünmekteyiz. Otojen dokuların in situ kullanılması sonucunda tromboz, restenoz riskinin düşük olması ve büyüme potansiyeli içermesi gibi avantajlar yaratarak uzun dönemde de açık kalma oranının iyi olacağını düşünmekteyiz.

[S-077]

Antegrade cerebral perfusion in aortic aneurysm

Bayram Yılmazkaya, Ömer Zühtü Yöndem, Sami Gürkahraman, Mehmet Ali Yükselen, Renda Cırcı, Oğuz Taşdemir

Akay Hospital

The best method of cerebral protection during the aortic arch surgery still remains controversial. Antegrade cerebral perfusion (ACP) seems to be more favorable because of the better neurological outcome. The aim of the present study is to investigate the local neurologic and/or vascular complications subsequent to upper brachial cannulation.

Between May 2003 and January 2008 132 patients undergoing procedures on the ascending aorta aortic arch or descending aorta in Akay Hospital and Cankaya Hospital had upper brachial artery cannulation for cardiopulmonary bypass. The mean age of the 75 (57%) men and 57 (43%) women was 56.7±11.6 years. Mean follow up time for Doppler analysis was 5.1 ± 2.3 months.

Electromyography analysis was performed for the two patients who suffered from local neurologic symptoms. The mean ACP time was 25.3±13.9. The mean degree of hypothermia was 25.1±2.0 °C and the mean low flow rate was 551.8±37.2 l/min. Hospital deaths occurred in 6 (4.5%) patients. Two local vascular complications occurred at the cannulation site (1.5%). Two patients suffered from local neurologic complications (1.5%). Brachial artery cannulation is technically simple and less time consuming thus suitable even for emergent cases. It has an acceptable risk of local and general complications. Therefore we recommend routine use of upper brachial cannulation in ACP.

[S-078]

Kounis sendromu: Türklerdeki ilk olgu serisi

Murat Biteker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Funda Sungur Biteker,²
Hasret Ayyıldız Civan,³ Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Sabahattin Gündüz,¹
Mehmet Özkan¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ³Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı Kliniği, İstanbul

Amaç: "Kounis sendromu" olarak da bilinen allerjik angina ya da allerjik miyokard infarktüsü, koroner arter spazmına yol açan yeni bir neden olarak kabul edilmektedir. Kounis Sendromu'nun sebepleri; ilaçlar, çeşitli durumlar ve çevresel etmenler olabilmektedir. Bu hastalık, çocuklarda şu ana kadar tanımlanmamıştır. Kliniğimize başvuran beş Kounis Sendromu'lu olguyu sunmaktayız.

Yöntem: Dört çocuk (13-16 yaşları arasında) ve bir erişkin (90 yaşında) allerjik miyokard infarktüsü tanısı almıştır. Bu nadir hastalığın sebepleri; ilk ve ikinci çocukta 500 mg amoksisilin/klavulanik asidin oral yoldan alınması, üçüncü çocukta zar kanatlı bir hayvan ısırığı ve dördüncü çocukta arı sokması idi. Doksan yaşındaki hastada ise sefuroksim-aksetil kullanımına bağlı olarak allerjik miyokard infarktüsü gelişmişti. Tüm hastalar, hastanemiz acil servisine, göğüs ağrısı, kaşıntılı deri döküntüsü ve elektrokardiyografide ST segment yükselmesi ile başvurdu.

Bulgular: Başvuru anında tüm hastalarda, transtorasik ekokardiyografide segmenter hareket kusuru ve yüksek troponin-I ve kreatin kinaz-MB düzeyleri saptandı. Koroner anjiyografide, tüm çocuklarda normal koroner arterler saptanırken, son hastanın sol ön inen arter ve sirkümfleks arterinde kritik olmayan plaklar saptandı. Viral etyolojisi araştırmak için bakılan serolojik testler tüm hastalarda negatif iken, mast hücre degranülasyonu sonucunda açığa çıkan triptaz düzeyleri tüm hastalarda yüksek idi. Amoksisiline özgül immünglobulin E düzeyleri de ikinci hastada yüksek idi. Oral antihistaminikler ve beş gün boyunca altı saate bir verilen 8 mg prednisolon tedavisi sonrasında tekrarlanan kardiyak belirtiler normal düzeylere gelirken, elektrokardiyografik anormallikler ve ekokardiyografik duvar hareket bozuklukları da düzeldi.

Sonuç: Bu olgular, Türk hastalarda tanımlanan ilk olgu çalışmasıdır. Bu nadir hastalık, allerjik semptomların eşlik ettiği, akut başlayan göğüs ağrısı, elektrokardiyografik değişiklikler ve yüksek kardiyak enzimler varlığında akılda tutulmalıdır. Göğüs ağrısı ve elektrokardiyografide ST yükselmesi ile acil servise başvuran tüm hastalarda allerjik maruziyet sorgulanmalıdır.

Risk faktörlerinden kalp yetersizliği ve miyokard enfarktüsüne: Yeni çalışmalar

[S-079]

Akut miyokard infarktüsünün tetikleyicileri, sirkadiyen ritmi ve başlangıç zamanı Ortadoğu'da Batı'dan farklı mı? MINTOR çalışması

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Hazem Hamdan,³ Hatem Tarawneh,³
Ramzi Tabbalat,³ Ahmad Harassis,³ Assem Nammias,⁴ Nael Shobaki,⁴
Imad Alhaddad⁵

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital;
³Khalidi Medical Center; ⁴Islamic Hospital; ⁵Jordan Hospital Medical Center

[S-078]

Kounis syndrome: first series in Turkish patients

Murat Biteker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Funda Sungur Biteker,²
Hasret Ayyıldız Civan,³ Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Sabahattin Gündüz,¹
Mehmet Özkan¹

¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; Departments of ²Clinical Microbiology and Infectious Diseases, ³Pediatrics, Lütfi Kırdar Kartal Training and Research Hospital, İstanbul

Purpose: Allergic angina and allergic myocardial infarction, referred as "Kounis Syndrome", have gained acceptance as a new cause of coronary artery spasm. Causes of Kounis Syndrome include drugs, various conditions, and environmental exposures. This condition has not been described in childhood. We report 5 cases of Kounis Syndrome from our institution.

Methods: Four children (between 13 and 16 years old) and one adult (90 year-old) diagnosed with allergic myocardial infarction. Reasons of this unique disease were ingestion of an oral dose of 500 mg of amoxicillin/clavulanic acid in the first and the second child, hymenoptera sting in the third and the bee sting in the fourth. Allergic myocardial infarction was secondary to sefuroxime-axetile use in the 90-year-old patient. All patients were admitted to our emergency department with chest pain, mild pruritic skin rashes, and ST segment elevations on electrocardiography.

Results: All patients had segmental wall motion abnormality on transthoracic echocardiography and elevated levels of troponin-I and creatine kinase-MB fraction on admission. Coronary angiography revealed normal coronary arteries in all children and non-critical coronary plaques in the left anterior descending and circumflex artery in the last patient. The serologic tests for viral etiology were negative, however tyrtase levels, which reflects mast cell degranulation were elevated in all patients. Amoxicillin specific IgE was also positive in the second patient. After the treatment with oral antihistamines and 8 mg prednisolone every six hours for five days, repeated cardiac markers were within normal limits with resolution of electrocardiographic abnormalities and regression of wall motion abnormalities on echocardiography.

Conclusion: This is the first series of Kounis Syndrome described in Turkish patients. Diagnosis of this unique disease should be entertained when acute-onset chest pain is accompanied by allergic symptoms, electrocardiographic changes and elevated cardiac enzymes. All patients admitted to the emergency departments with chest pain and ST elevation on electrocardiography, should be interrogated for allergic insults.

From risk factors to heart failure and myocardial infarction: new studies

[S-079]

Are triggers, circadian rhythm, and time of onset of acute myocardial infarction in the Middle East different from that in the West? Myocardial Infarction Triggers and Onset in JoRdan (MINTOR) study

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Hazem Hamdan,³ Hatem Tarawneh,³
Ramzi Tabbalat,³ Ahmad Harassis,³ Assem Nammias,⁴ Nael Shobaki,⁴
Imad Alhaddad⁵

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital;
³Khalidi Medical Center; ⁴Islamic Hospital; ⁵Jordan Hospital Medical Center

Objectives and Methods: In the west, about 20-30% of acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI) cases are triggered by acute physical or emotional distress. Moreover, early morning hours of the day have the highest incidence of MI, and Monday is the day of the week with the highest incidence. We sought to study these epidemiologic facts in 962 consecutive patients admitted with STEMI between November 2004-December 2007.

Results: Mean age of the whole group was 55.2±11.7 years; 851 were men (85%) and 147 women (15%). Hypertension, diabetes, and smoking were present in 31%, 36%, and 60%; respectively. Triggers were reported by 42.7% of all patients (42.1% in men and 46.3% in women, p=NS). Commonest triggers were: emotional distress (26%), physical exertion (11%), and heavy meal (2%). The prevalence of these triggers in men was similar to that in women.

Onset of STEMI between 6 am and 12 mid-day occurred in only 29% of cases and 30% occurred between midnight and 6 am. Only 25% occurred during sleep. However, 55% of cases occurred within the first 4 hours after waking up, and 45% occurred during the remaining 20 hours of the day. No significant differences were found in incidence on the days of the week (lowest on Sunday 12.6% vs. highest on Friday 16.6%; p=NS). Despite absence of seasonal variation in summer and winter (31.9% vs. 32.7% respectively; p=NS), January had significantly higher incidence than August (9.8% vs.6%; p=0.01).

Conclusions: In this largest Middle East study on STEMI, triggers preceded 4/10 cases, higher than the rate quoted in the west (2-3/10 cases). The most commonly encountered triggers, emotional (26%) and physical stresses (11%) were also higher than those in the west (7% and 6%, respectively). More than 50% of cases occurred in the first 4 hours after waking up occurred between 4-8 am. STEMI incidence was not higher during a specific week day or season.

[S-080]

Ürdün'lü ST elevasyonlu akut miyokard infarktüsü hastalarında reperfüzyon tedavisi ve kardiyovasküler ilaçların kullanımı. MINTOR çalışmasının orta dönem sonuçlar

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Yahya Ismail,² Eyas Almousa,² Hazem Hamdan,³ Ramzi Tabbalat,³ Hatem Tarawneh,³ Ahmad Harassis,³ Nael Shobaki,⁴ Assem Nammas,⁴ Lawrance Rusan,¹ Imad Alhaddad⁵

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital, Amman, Jordan; ³Khalidi Medical Center, Amman, Jordan; ⁴Islamic Hospital, Amman, Jordan; ⁵Jordan Hospital Medical Center, Amman, Center

[S-081]

ST elevasyonlu akut miyokard infarktüsülü Ortadoğulu hastalar arasında reperfüzyon tedavisinde ve hastane içi sonuçlarda cinsiyet farklılıkları. MINTOR çalışması

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Hazem Hamdan,³ Lawrance Rusan,¹ Saleh Sbeitan,⁶ Imad Alhaddad,⁵ Ramzi Tabbalat,³ Ahmad Harassis,³ Hatem Tarawneh,³ Eyas Almousa,⁵ Nael Shobaki,⁵ Assem Nammas⁴

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital, Amman, Jordan; ³Khalidi Medical Center, Amman, Jordan; ⁴Islamic Hospital, Amman, Jordan; ⁵Jordan Hospital Medical Center, Amman, Center; ⁶Speciality Hospital, Amman, Jordan

[S-080]

Utilization of reperfusion therapy and cardiovascular medications in Jordanians with acute ST elevation myocardial infarction. Interim results of the Myocardial Infarction Triggers and Onset in JoRdan (MINTOR) study

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Yahya Ismail,² Eyas Almousa,² Hazem Hamdan,³ Ramzi Tabbalat,³ Hatem Tarawneh,³ Ahmad Harassis,³ Nael Shobaki,⁴ Assem Nammas,⁴ Lawrance Rusan,¹ Imad Alhaddad⁵

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital, Amman, Jordan; ³Khalidi Medical Center, Amman, Jordan; ⁴Islamic Hospital, Amman, Jordan; ⁵Jordan Hospital Medical Center, Amman, Center

Background and Methods: We sought to study the frequency of utilization of thrombolysis (lysis) and primary percutaneous coronary intervention (PCI) and the use of the 4 standard cardiovascular medications; aspirin, beta blockers, ACE inhibitors, and statins among Jordanians admitted with acute ST elevation myocardial infarction (STEMI) who were enrolled in the Myocardial Infarction Triggers and Onset in JoRdan (MINTOR) Study.

Results: We present interim data of the first 666 patients (of 1000 set target number) including 95 females (14%). Mean age of study group was 55.2 years (men 55.2 yr and women 62 yr), 52% were younger than 55 years of age and 17% were older than 65 years. Smoking, diabetes and hypertension were present in 58%, 37%, and 32% of all patients respectively.

Anterior wall MI was diagnosed in 49% of all STEMI.

Reperfusion therapy was administered to 71%, including thrombolysis in 39% and PCI in 31%. Women received less reperfusion than men (53% vs 89%, p=0.02) namely, less PCI (24% vs 33%), thrombolysis (28% vs 53%). Patients with anterior wall MI (n=344) were not more frequently treated with PCI than nonanterior MI (33% vs 30%, p=NS). Patients who were treated at or referred to tertiary care centers (n=528, 80%) received reperfusion more than those treated at nontertiary care hospitals (72% vs 64%), including 40% who underwent PCI.

The in-hospital mortality was 23/666 (3.4%). After excluding patients with long hospital due to cerebral hypoxia and/or post MI complications the mean length of stay was 4.4 days (3.4 days post PCI and 5.1 days post thrombolysis, p<0.0001) Length of stay was <3 days in 36%, 4-7 days in 40%, 7-10 days in 5% and >10 days in only 2%. Of PCI patients, 40% stayed 3 days or less, compared with thrombolysis patients (24%, p<0.0001).

Upon discharge, 86% of patients received aspirin, 55% plavix, 63% received beta blockers, 45% received ACE inhibitors, and 78% received statins.

Conclusion: Mean age of STEMI patients in Jordan was 55 years and 60% were smokers. Reperfusion therapy was administered for 71%. Women received reperfusion less frequently than men. The length of stay (4.4 days), in-hospital mortality (3.4%) and the use of aspirin, beta blockers, ACE inhibitors and statins were comparable to data from western countries.

[S-081]

Gender disparities in reperfusion therapy and in-hospital outcome among middle eastern patients with acute ST elevation myocardial infarction. The Myocardial Infarction Triggers and Onset in JoRdan (MINTOR) study

Ayman Hammoudeh,¹ Mahmoud Izraiq,² Hazem Hamdan,³ Lawrance Rusan,¹ Saleh Sbeitan,⁶ Imad Alhaddad,⁵ Ramzi Tabbalat,³ Ahmad Harassis,³ Hatem Tarawneh,³ Eyas Almousa,⁵ Nael Shobaki,⁵ Assem Nammas⁴

¹Essra Hospital Medical Center, Amman, Jordan; ²Jordan University Hospital, Amman, Jordan; ³Khalidi Medical Center, Amman, Jordan; ⁴Islamic Hospital, Amman, Jordan; ⁵Jordan Hospital Medical Center, Amman, Center; ⁶Speciality Hospital, Amman, Jordan

Objectives and Methods: Gender disparities in the treatment of acute ST elevation myocardial infarction (STEMI) have been found in several western studies. It is largely unknown if this also applies to Middle Eastern women, and whether they have worse in-hospital adverse outcome compared to men. The Myocardial Infarction Triggers and Onset in JoRdan (MINTOR) study evaluated the clinical profiles and outcomes of 962 patients admitted with STEMI between 11-2004 and 12-2007.

Results: Women (n=147) comprised 15% of the whole group, and men (n=851) comprised 85%. Women were older than men (mean age 62.7+10.2 vs. 53.8+11.4, p=0.01). Most women (74%) were older than 56 years of age while 58% of men were younger than 56 years. The presentation to the ER was <3 hours after onset of chest pain in 75.5% of women and 77.8% in men (p=NS). More women than men had diabetes (59% vs. 32%, p=0.001) and hypertension (51% vs. 23%, p=0.003), but they smoked less (16% vs. 68%, p<0.001). Women and men did not have different incidence of anterior MI vs. non anterior MI (52% vs. 48% in women and men, p=NS). Reperfusion therapy (thrombolysis [TH] and primary coronary intervention [PCI]) was administered to 56% of women and 75% of men (p=0.01). Less women received TH (27% vs. 38%, p=0.05) or underwent primary PCI than men (29% vs. 36%, p=0.05). Women had less overall primary and elective PCI than men (50 vs. 63%, p=0.01). Coronary bypass surgery was similar in both genders (11% vs. 9%, p=NS). In-hospital mortality was significantly higher in women than men (6.8% vs. 2.6%, p<0.0001). Heart failure and life-threatening arrhythmias were similar in both genders (18% vs. 15%, p=NS) but women suffered more strokes (2% vs. 0.98%, p<0.01).

Conclusions: Similar to western women, Middle Eastern women with STEMI were older than men and had more comorbid diseases. Women had higher in-hospital mortality and strokes, and were less likely to receive reperfusion therapy and coronary revascularization procedures than men.

[S-082]

Dekompanse kalp yetersizliği hastalarında pozitif inotrop desteği ve kalp hız kontrolünün kombine etkisini hesaplayan pilot, randomize çalışma: Prognoz ve stabilizasyon hızı

Alexander G Arutyunov,¹ Gregory P Arutyunov,¹ Anna L Volkova²

¹Russian State Medical University Therapy Department; ²Moscow City Hospital#4

[S-082]

Pilot randomized study of estimation of combined effect positive inotropic support and heart rate control on decompensated heart failure patients. Prognosis and stabilization speed

Alexander G Arutyunov,¹ Gregory P Arutyunov,¹ Anna L Volkova²

¹Russian State Medical University Therapy Department; ²Moscow City Hospital#4

Idea: There are more than 11,5 millions of heart failure patients in Russia. About 3,5 millions have NYHA III-IV. Such patient have 2,7-3,2 each year hospitalization. The most often cause of hospitalisation is decompensation of onset heart failure. Mostly often, such patients have low Cardiac output and high heart rate. Breaking this pathological circle by combined inotropic support and heart rate control can have positive influence on prognosis of such patients.

Materials and Methods: Patients with onset heart failure NYHA III-IV due to ischemic cause, hospitalized with decompensation, were included the study. The inclusion criteria were systolic arterial pressure less than 110 mmHg, and heart rate higher than 90 bpm and sinus rhythm. 40 patients were included the study during 8 months. 20 in each group. The first groupe received levosimendan by standart scheme with loading dose and 24 hours infusion, and Ivabradin in dose 5 mg/BID with increasing to 7,5 mg/BID The second groupe of standart therapy (Nitrates i/v, loop diuretics i/v (bolus or infusion), digoxin, dopamin-at admission and ACE inhibitors, beta-blockers after relatively stabilization). All patients have Svan-Gans catheter in place during 72 hours. Pulmonary capillar wedge pressure (PCWP), right atrial pressure (RAP), pulmonary arteria pressure (PAP), cardiac output (CO), cardiac index (CI), coronary perfusion pressure(CPP). There were examination during treatment period and a phone call on day 30. Also BNP, creatinine levels, glomerular filtration rate, where measured.

Results: HR in groups on 24 and 72 hour time points were 87±7 bpm vs 101±5 bpm and 65±7 vs 89±11 (p=0,001), PCWP on 24 and 72 hour time points were 20±3 vs 21±4 (p=0,37) and 15±2 vs 19±2 mmHg (p=0,001). CPP in groups on 24 and 72 hour time points were 49±2 vs 44±3 (p=0,001) and 54±5 vs 48±3 mmHg (p=0,001). Hospitalization period in groups were 4±2 vs 5±2 (p=0,21) in CCU, and 21±4 vs 24±3 (p=0,01) of total in hospital stay.

Conclusion: Recievedd data can let us say that the faster HR and PCWP decreasing lead to a better coronary perfusion and a faster stabilization and better patient prognosis. Also levosimendan lead to lower diuretic doses that lead to a faster creatinine decreasing and renoprotective effect.

[S-083]

Hiperkolesterolemili esansiyel hipertansiyonlu hastalarda perindopril ve kandesartanın kombine kullanımının aditif vasküler etkisi

Nigar Talat Karayeva, Ilgar Gulamali Alizade

Cardiology Department, Hospital of Ministry of Internal Affairs; Baku, Azerbaijan

[S-083]

Additive vascular effects of combined use of perindopril and candesartan in hypercholesterolemic patients with essential hypertension

Nigar Talat Karayeva, Ilgar Gulamali Alizade

Cardiology Department, Hospital of Ministry of Internal Affairs; Baku, Azerbaijan

Objectives: The aim of our study was to investigate the vascular responses to the combined use of perindopril (angiotensin converting enzyme inhibitor)and candesartan (angiotensin II receptor antagonist) in hypercholesterolemic patients (HCP) with essential hypertension (EH).

Methods: We administered perindopril 4 mg and placebo or candesartan 16 mg daily during 3 and candesartan 16 mg daily during 3 months with washout 3 months to 48 HCP.

Results: Perindopril alone or combined with candesartan significantly changed lipoproteins, and improved the percent flow-mediated dilator response to hyperemia relative at baseline measurement by 48±45% an by 61±59%, respectively (p<0.001) and reduced plasma levels of nitrate relative to baseline measurements by 0±53% and by 15±29%, respectively (p<0.001), the plasma malondialdehyde (MDA) levels relative to baseline measurements by 8±56% (p<0.05) and by 15±46% respectively (p<0.001) and C-reactive protein (CRP) to baseline measurements by 19±74%, and by 16±34%, respectively (p<0.001). However perindopril combined with candesartan changed to greater extent the percent flow mediated dilator response to hyperemia and plasma levels of nitrate, MDA, CRP than perindopril alone.

Conclusions: Compared with perindopril alone, added candesartan to perindopril showed additive effects on flow-mediated dilation and the plasma levels of nitrate, oxidant stress, inflammation markers and fibrinolysis potential markers in HCP with EH.

[S-084]

Yeni başlayan atriyal fibrilasyona sistolik kan basıncının etkisi

Masar Gashi, Ejup Pllana, Dardan Kocinaj, Blerim Berisha, Xhevdet Krasniqi
UCC of Kosova Prishtine, Kosovo

[S-084]

Systolic blood pressure impact on new onset of atrial fibrillation

Masar Gashi, Ejup Pllana, Dardan Kocinaj, Blerim Berisha, Xhevdet Krasniqi
UCC of Kosova Prishtine, Kosovo

Atrial fibrillation (AF) is common chronic arrhythmia in elderly and is associated with increased risk for stroke and mortality. Systolic blood pressure (SBP) increases left ventricular load and may increase AF risk.

Objectives: To follow the relation between SBP level and incidence of new onset of AF.

Methods: Prospective follow up of 1200 50 years and older patients with high SBP free from AF at a baseline (63 years median age and 59% women).

Results: New onset of AF developed in 110 patients (9%), 15 years follow up after after SBP assessment.

Incidence rate for SBP under 160 mmHg were 6,8% and 13,2% for SBP over 160 mmHg.

After sex, age and clinical risk factors for AF (body mass index, valvular disease, diabetes mellitus and ischaemic heart disease) has been adjusted, SBP was associated with increased risk for AF hazard ratio (HR) 0,98 for the patients with SBP under 160 mmHg 95% confidence interval (CI) 0,91-1,02; p< 0,09 and for the patients with SBP over 160 mmHg (HR,1,1;95% CI 1,1-1,26; p< 0,003) respectively. The level of SBP was related to AF.

Conclusion: Systolic blood pressure is an important risk factor for new onset of AF and it is in correlation with the level of SBP and SBP control will reduce new onset of AF

[S-085]

Arteriyel sertlik saptanan asemptomatik kişilerde pre-klinik ateroskleroz taraması

Miklos Illyes, R. Böcskei, B. Benczúr, F. Molnár, A Cziráki
Heart Institute, Faculty of Medicine, University of Pécs, Hungary

[S-085]

Screening for pre-clinical atherosclerosis among asymptomatic subjects measuring arterial stiffness (PWVao)

Miklos Illyes, R. Böcskei, B. Benczúr, F. Molnár, A Cziráki
Heart Institute, Faculty of Medicine, University of Pécs, Hungary

Aims: A recently appeared oscillometric method (Arteriograph) allows us to measure very simple, user independent way aortic PWV with a good reproducibility. For this reason we were interested in the relation of the measured PWV values and the presence of preclinical atherosclerosis, diagnosed by carotid ultrasound among asymptomatic subjects.

Materials-Methods: 529 asymptomatic subjects (310 women and 219 men, mean age: 57,2+11,2 years mean BP: 134,4+17,4/81,7+9,8 mmHg, mean heart rate: 72,2+10,8 beats/min) were studied who visited our clinic for preventive cardiology screening, without having any cardiovascular disease. Aortic PWV was measured by a new oscillometric method (Arteriograph, TensioMed Ltd. Budapest) in every case. Carotid ultrasound (HP Sonos 2000 with 7,5 MHz probe) was performed after a few minutes of the arterial stiffness measurement by the same sonographer, who was unaware of the aortic PWV results. Carotid ultrasound was considered to be positive if at least 1 mm large echogenic plaque or >1,3 mm IMT was seen in the carotid system. Carotid arteries were scanned on both sides.

Results: In 262 cases (49,5% prevalence) preclinical carotid atherosclerosis was found. By using ROC analysis the most sensitive cut-off value of the aortic PWV for carotid atherosclerosis was found to be 9,62 m/s. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive value was found to be 78,2%, 65,9%, 69,3% and 75,5% respectively. The aortic PWV measurements required less than 5 minutes, including the patients' data recording to the computer.

Conclusions: Our results are encouraging concerning the introduction of this new method as a screening tool for revealing preclinical atherosclerosis, because fairly good sensitivity, specificity, positive and negative predictive values were found. This is especially important, because despite of the widely accepted screening for early stage of cancer, recently we do not have a sufficiently simple and acceptable accurate method for screening the early stage of atherosclerosis, although it causes much more deaths, than the malignant diseases. Our aortic PWV threshold value (9,62 m/s) for carotid atherosclerosis is lower than was mentioned by the ESH/ESC Guidelines (12,0 m/s) for subclinical organ damage. We suppose, that this difference may be due to the different methods for measuring aortic PWV, furthermore that in the Guidelines those studies were taken into account, where the all cause and cardiovascular mortality were the endpoint with a relatively short follow-up, consequently this higher aortic PWV threshold may reflect to more severe patients with more advanced atherosclerosis. In our study the subjects were relatively young, consequently the lower aortic PWV may reflect to the earlier, but surprisingly frequent occurrence of the preclinical carotid atherosclerosis. On the basis of our results this new oscillometric method for measuring aortic PWV seems to be an excellent tool in the population screening for subclinical atherosclerosis, because of its simplicity, portability, user independent and time consuming operation.

XXIV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi
XXIV. National Congress of Cardiology

2. Gün

27 Ekim 2008, Pazartesi

Day 2

October 27, 2008 Monday

Güncel tekniklerin ekokardiyografide uygulanması

[S-086]

Mitral kapak replasmanı sonrası hasta protez kapak uyumsuzluğunun sağ ventrikül global ve bölgesel sistolik fonksiyonları üzerine olan etkisinin hız vektör görüntülenmesi ile değerlendirilmesi

Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Özkan Köse, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Mitral kapak replasmanı (MKR) sonrası gelişen hasta protez kapak uyumsuzluğu (HKU) oldukça sık rastlanan bir durumdur ve persistan pulmoner hipertansiyon (PHT) ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Amaç: Çalışmamızın amacı korunmuş sol ventrikül fonksiyonları bulunan, izole MKR geçiren, HPKU olan ve olmayan hastalarda sağ ventrikül (SaV) global ve bölgesel sistolik fonksiyonlarının hız vektör görüntülenmesi (VVI) metodu ile karşılaştırılmasıdır.

Yöntemler: Ocak 2004 ile Eylül 2007 tarihleri arasında izole MKR operasyonu geçiren ve konvansiyonel ekokardiyografide devamlılık denklemleri ile hesaplanan mitral kapak etkin orifis alanının vücut kitle indekine oranı (indeks EOA) <1.2 cm²/m² olan 20 hasta (13 kadın; ortalama yaş 49.85±7.37 yıl) HPKU grubunu oluşturdu. HPKU olmayan grubu ise aynı tarihler arasında izole MKR ameliyatı geçiren ve indeks EOA >1.2 cm²/m² olan hastalar (13 kadın; ort. yaş 44.95±8.67) oluşturdu. Sistolik pulmoner arter basıncı tüm hastalarda standart ekokardiyografi ile hesaplandı. Apikal bölgenin kaydedilen ekokardiyografik görüntülerden SaV volümleri ve ejiksiyon fraksiyonları 'VVI' yöntemi ile değerlendirildi. SaV serbest duvar ve ventrikül septumun bazal, orta ve apikal segmentlerinden pik sistolik miyokard hızları, strain ve strain oranları 'VVI' kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: HPKU olan ve olmayan hastalar arasında demografik ve ameliyat öncesi verileri arasında anlamlı bir fark saptanmadı (tüm veriler için p>0.05). Sistolik pulmoner arter basıncının >40 mmHg olması olarak tanımlanan PHT, HPKU olan gruptaki hastaların %50'sinde mevcutken, HPKU olmayan gruptaki hastaların hiçbirinde PHT yoktu. SaV volümleri HPKU olan grupta anlamlı derecede artmış bulundu (p<0.001). SaV ejiksiyon fraksiyonu, tüm segmentlerdeki pik sistolik miyokard hızları, strain ve strain oranları ise HPKU olan grupta, olmayan gruba oranla anlamlı derecede düşük bulundu (tüm veriler için, p<0.001). İndeks EOA'nın, SaV tüm segmentlerindeki pik sistolik miyokard hızları, strain ve strain oranları ile önemli derecede ilişkili olduğu saptandı (tüm segmentler için p<0.05). Çoklu regresyon analizi neticesinde bazal serbest duvar pik sistolik strain ve strain oranının bağımsız prediktörleri, indeks EOA (sırasıyla r=-0.782, p<0.001 ve r=0.717, p=0.001) ve sistolik pulmoner arter basıncı (sırasıyla r=-0.782, p=0.033 ve r=-0.758, p=0.026) olarak bulundu. Bazal serbest duvar pik sistolik strain ve strain oranının indeks EOA=1.2 cm²/m² saptamadaki kestirim değeri sırasıyla %25.62 (duyarlılık %85, özgüllük %95) ve -1.87 1/s (duyarlılık %95, özgüllük %95) olarak hesaplandı.

Sonuç: Mitral kapak replasmanı ameliyatı sonrası gelişen HPKU global ve bölgesel sistolik SaV fonksiyon bozukluğu ile ilişkilidir. Kompleks yapılandırılan dolay konvansiyonel ekokardiyografi ile SaV fonksiyonlarının değerlendirilmesinde önemli kısıtlılıklar bulunmaktadır. Global ve bölgesel SaV fonksiyonlarının değerlendirilmesinde VVI metodu uygulanması kolay ve güvenilir bir yöntemdir.

[S-087]

Sistemik ve pulmoner arter hipertansiyonu bulunmayan obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda sublinik sağ ventrikül fonksiyon bozukluğunun hız vektör görüntülenme metodu ile değerlendirilmesi

Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın amacı sistemik ve pulmoner arter hipertansiyonu bulunmayan, yeni teşhis edilmiş obstrüktif uyku apne sendromlu (OUAS) hastalarda, bölgesel sağ ventrikül (SaV) pik sistolik miyokard hız, strain ve strain oranlarını hız vektör görüntülenme (VVI) yöntemi ile değerlendirmek ve OUAS şiddeti ile SaV fonksiyon bozukluğu arasındaki ilişkiyi incelemek idi.

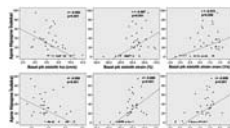
Yöntemler: OUAS grubu polisomnogram neticesinde orta-ileri OUAS saptanan 27 indeks hastadan ve kontrol grubu polisomnogram neticesinde OUAS saptanmayan, beden kitle indeksi OUAS grubuna eşleşmiş 26 sağlıklı kişiden oluştu. Her iki gruba sistemik ve pulmoner arter hipertansiyonunu dışlamak amacıyla 24-saatlik ambulatuar kan basıncı (AKB) monitörizasyonu ve standart ekokardiyografi uygulandı. Pik sistolik miyokard hızları, strain ve strain oranları SaV serbest duvarının bazal ve orta segmentlerinden 'VVI' yöntemi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların demografik özellikleri ve sistemik arter basınçları her iki grupta benzer ve normal sınırlar içerisinde bulundu (tüm verileri için p>0.05). Pulmoner arter basıncı değerleri her iki grupta normal sınırlar içerisinde kalmasna rağmen, OUAS grubunda anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.001). Pik sistolik miyokard hızları, strain ve strain oranları OUAS grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı derecede azalmış olarak tespit edildi (tüm veriler için p<0.001), (Tablo 1). Apne Hipopne İndeksi (AHI) 'VVI' ile değerlendirilen tüm indeksler ile ilişkili bulundu (Şekil 1).

Sonuç: OUAS'nun SaV üzerinde yol açtığı yapısal değişiklikler AHI şiddeti ile doğrudan ilişkilidir. Bu etkiler obezite ve sistemik hipertansiyondan bağımsız şekilde oluşmaktadır. Bu tür hastaların belirlenmesinde ve SaV sublinik fonksiyon bozukluklarının ortaya konmasında 'VVI' invaziv olmayan, güvenilir bir yöntemdir.

Tablo 1. Obstrüktif uyku apne sendromu olan ve olmayan hastaların demografik özellikleri ve her iki gruba sağ ventrikül bazal ve mid serbest duvar pik sistolik hız, strain ve strain oran değerlerinin karşılaştırılması

	OUAS (n=27)	Kontrol (n=26)	p
Yaş (yaş)	54.26±10.30	53.6±10.30	0.842
Cinsiyet (E/K)	24/3	19/7	0.175
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	31.14±5.10	29.62±5.58	0.457
Apne hipopne indeksi (saat ⁻¹)	40.05±21.88	1.50±0.70	<0.001
Ortalama sistolik AKB (mmHg)	125.92±7.60	125.96±7.61	0.986
Ortalama diastolik AKB (mmHg)	76.66±5.00	74.23±5.94	0.112
Sistolik pulmoner arter basıncı (mmHg)	28.74±4.65	24.35±2.48	<0.001
Bazal serbest duvar pik sistolik hız (cm/s)	6.2±1.57	8.13±1.41	<0.001
Bazal serbest duvar pik sistolik strain (%)	-23.79±6.36	-34.33±6.48	<0.001
Bazal serbest duvar pik sistolik strain oranı (1/s)	-1.47±0.44	-2.06±0.53	<0.001
Mid serbest duvar pik sistolik hız (cm/s)	3.61±1.26	5.10±1.09	<0.001
Mid serbest duvar pik sistolik strain (%)	-18.92±5.04	-28.28±5.78	<0.001
Mid serbest duvar pik sistolik strain oranı (1/s)	-1.15±0.35	-1.71±0.41	<0.001



Şekil 1. Apne hipopne indeksi ve VVI ile analiz edilen sağ ventrikül bazal ve mid serbest duvar pik sistolik hız, strain ve strain oranları arasındaki ilişki

The application of current techniques in echocardiography

[S-086]

Evaluation of global and regional right ventricular systolic function in patient prosthesis mismatch after mitral valve replacement using velocity vector imaging

Aylin Tuğcu, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Özkan Köse, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Purpose: Patient prosthesis mismatch (PPM) after mitral valve replacement (MVR) is a common condition resulting in persistent pulmonary hypertension. The aim of this study was to compare right ventricular (RV) global and regional systolic function in patients with and without PPM after isolated MVR using Velocity vector imaging (VVI) method.

Methods: The PPM group consisted of 20 patients (13 women; mean age 49.85±7.37 years) that underwent isolated MVR between January 2004 and September 2007 with an indexed effective orifice area (EOA) <1.2 cm²/m² determined by continuity equation and indexed for body surface area by conventional echocardiography. The non-PPM group consisted of 20 patients (13 women; mean age 44.95±8.67 years) that also underwent isolated MVR between the same dates with an indexed EOA >1.2 cm²/m². Systolic pulmonary artery pressure was measured in all patients. Echocardiographic images in apical planes were analyzed for RV volumes and ejection fractions by VVI. Myocardial velocity, strain and strain rate were determined at the basal, mid and apical segments of RV free wall and ventricular septum using VVI.

Results: The demographic and preoperative data were similar between PPM and non-PPM groups. Evidence of pulmonary hypertension defined as systolic pulmonary artery pressure >40 mmHg was present in 50% of patients in PPM group, whereas none of the patients in non-PPM group had pulmonary hypertension. RV volumes were significantly increased, and RV ejection fraction, peak systolic myocardial velocities, strain and strain rates were significantly impaired in patients with PPM compared to non-PPM group (p<0.001 for all). Indexed EOA correlated strongly with myocardial velocities, strain and strain rates in all segments of the RV (p<0.05 for all). Multiple regression analysis demonstrated that indexed EOA and systolic pulmonary artery pressure were the independent determinants of basal free wall peak systolic strain (r=0.748, p<0.001 and r=-0.782, p=0.033 respectively) and strain rate (r=0.717, p=0.001 and r=-0.758, p=0.026 respectively). Using receiver-operating characteristics analysis cut-off values for basal free wall peak systolic strain and strain rate in determining patients with indexed EOA <1.2 cm²/m² were -25.62 % (sensitivity 85%, specificity 95%) and -1.87 1/s (sensitivity 95%, specificity 95%) respectively.

Conclusions: Patient prosthesis mismatch after MVR is associated with RV global and regional RV dysfunction. Two-dimensional echocardiography has some limitations in evaluating RV function due to its complex geometry. Velocity vector imaging is a feasible modality in assessment of RV global and regional RV function.

[S-087]

Velocity vector imaging in evaluation of subclinical right ventricular dysfunction in obstructive sleep apnea patients without systemic and pulmonary hypertension

Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytekin

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

Purpose: To evaluate regional right ventricular (RV) myocardial velocity, strain and strain rate alterations in newly diagnosed obstructive sleep apnea (OSA) patients without systemic and pulmonary hypertension and to correlate OSA severity to RV dysfunction using Velocity Vector Imaging (VVI).

Methods: The OSA group consisted of 27 obese patients who were found to have moderate-to-severe OSA, and the control group of 26 age and body mass index-matched healthy subjects who were found not to have OSA on their first polysomnographic testing. All subjects underwent 24-hour ambulatory blood pressure (ABP) monitoring and conventional echocardiography to exclude systemic and pulmonary artery hypertension. Peak systolic myocardial velocities, strain and strain rates were determined at the basal and mid segments of RV free wall by VVI.

Results: Systemic and pulmonary artery pressures were within normal limits in both groups. Peak systolic myocardial velocities, strain and strain rates were significantly impaired in patients with OSA compared to controls (Table 1). The apnea hypopnea index (AHI) correlated strongly with all indices obtained by VVI (basal velocity: r=-0.563, p<0.001; basal strain: r=-0.587, p<0.001; basal strain rate: r=-0.372, p=0.006, mid velocity: r=-0.559, p<0.001, mid strain: r=-0.689, p<0.001; mid strain rate: r=-0.658, p<0.001), (Figure 1).

Conclusions: The structural consequences of OSA in the RV is influenced by the severity of AHI. These effects occur independently from obesity and systemic hypertension. VVI can accurately recognize and quantify abnormalities of RV function in these subgroup of patients.

Tablo 1. The demographic characteristics and right ventricular function results determined by VVI

	OSA (n=27)	Control (n=26)	p
Age (years)	54.26±10.30	53.6±10.30	0.842
Male/Female	24/3	19/7	0.175
Body mass index (kg/m ²)	31.14±5.10	29.62±5.58	0.457
Apnea hypopnea index (hour ⁻¹)	40.05±21.88	1.50±0.70	<0.001
Mean systolic ABP (mmHg)	125.92±7.60	125.96±7.61	0.986
Mean diastolic ABP (mmHg)	76.66±5.00	74.23±5.94	0.112
Systolic pulmonary artery pressure (mmHg)	28.74±4.65	24.35±2.48	<0.001
Basal free wall peak systolic velocity (cm/s)	6.2±1.57	8.13±1.41	<0.001
Basal free wall peak systolic strain (%)	-23.79±6.36	-34.33±6.48	<0.001
Basal free wall peak systolic strain rate (1/s)	-1.47±0.44	-2.06±0.53	<0.001
Mid free wall peak systolic velocity (cm/s)	3.61±1.26	5.10±1.09	<0.001
Mid free wall peak systolic strain (%)	-18.92±5.04	-28.28±5.78	<0.001
Mid free wall peak systolic strain rate (1/s)	-1.15±0.35	-1.71±0.41	<0.001

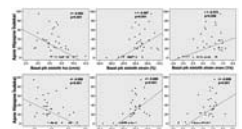


Fig. 1. The relationship between apnea hypopnea index and with all indices obtained by VVI.

[S-088]

Ekokardiyografi ile değerlendirilen pulmoner vasküler direnç, net atriyoventriküler kompliyans ve izovolumik kontraksiyon esasında miyokard akselerasyonun hasta protez kapak uyumsuzluğundaki değeri

Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, Özkan Köse, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytelkin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Mitral kapak replasmanı (MKR) sonrası gelişen hasta protez kapak uyumsuzluğu (HPKU) oldukça sık rastlanan bir durumdur ve persistan pulmoner arter hipertansiyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Amaç: Çalışmamızın amacı ekokardiyografi ile değerlendirilen, sağ ventrikül (SaV) fonksiyon parametreleri olan pulmoner vasküler direnç (PVD), net atriyoventriküler kompliyans (Cn) ve sağ ventrikülün (SaV) izovolumik kontraksiyon esasında miyokard akselerasyon (İVA) değerlerinin MKR sonrası gelişen HPKU'ndaki kullanımlarını değerlendirmektir.

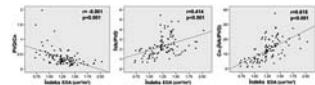
Yöntemler: Ocak 2004 ile Eylül 2007 tarihleri arasında izole MKR geçiren ve korunmuş sol ventrikül fonksiyonları bulunan 100 hasta çalışmaya dahil edildi. Mitral kapak etkin orifis alanı (EOA) konvansiyonel ekokardiyografide devamlık denklemine göre hesaplandı ve vücut yüzey alanına bölünerek indeks EOA elde edildi. PVD, İVA ve Cn detaylı ekodoppler ölçümleri ile hesaplandı.

Bulgular: İndeks EOA'nın $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ olması olarak tanımlanan MKR sonrası gelişen HPKU, 33 hastada (%33) tespit edildi. HPKU olan ve HPKU olmayan hastalar arasında demografik ve ameliyat öncesi verileri arasında anlamlı bir fark saptanmadı (tüm veriler için $p > 0.05$). MKR sonrası sistolik pulmoner arter basıncının $> 40 \text{ mmHg}$ olması olarak tanımlanan persistan pulmoner arter hipertansiyonu prevalansı, HPKU grubunda %79 iken, HPKU olmayan grupta %8 idi ($p < 0.001$). HPKU olan hastalarda, Cn (ml/mmHg) ve İVA (m/s^2) değerleri HPKU olmayan hastalara oranla anlamlı derecede daha düşük bulunurken, PVD (WU) değerleri HPKU grubunda anlamlı derecede yüksek bulundu (tüm veriler için $p < 0.001$) (Tablo 1). Bu indeksleri kombine ederek, SaV fonksiyonu ile birleşik ardyük (İVA/PVD), tüm pulmoner direnç (PVD/Cn) ve SaV fonksiyonu ile birleşik pre- ve post-kapiller direnç [$\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVD})$] gösteren üç yeni indeks oluşturuldu. Elde edilen indekslerden İVA/PVD ve $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVD})$ değerlerinin, HPKU olan grupta anlamlı derecede daha düşük, PVD/Cn değerinin ise daha yüksek olduğu saptıldı (tüm veriler için $p < 0.001$). (Tablo 1). İndeks EOA ile PVD/Cn ($r = -0.501$, $p < 0.001$) ve $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVD})$ 'nin ($r = -0.615$, $p < 0.001$) iyi derecede, İVA/PVD'nin ($r = -0.414$, $p < 0.001$) orta derecede ilişkisi gösterildiği saptıldı (Şekil 1). Çoklu lineer regresyon analizinde ameliyat sonrası sistolik pulmoner arter basıncının bağımsız belirleyicilerinin Cn ($\text{İVA}/\text{PVD}$) ($\beta = -0.353$, $p < 0.001$), yaş ($\beta = 0.285$, $p < 0.001$), İVA ($\beta = -0.225$, $p = 0.007$) ve indeks EOA ($\beta = -0.177$, $p = 0.043$) olduğu gözlemlendi. Ameliyat sonrası pulmoner hipertansiyonu saptamada $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVD})$ ve İVA'nın kestirim değeri sırasıyla 7.4 (duyarlılık %94, özgüllük %81) ve 3.15 m/s^2 (duyarlılık %82, özgüllük %78) olarak hesaplandı.

Sonuç: Mitral kapak replasmanı sonrası HPKU hastalarında PVD, Cn ve İVA ölçümleri, SaV fonksiyonları ve ameliyat sonrası persistan pulmoner arter hipertansiyonu hakkında önemli bilgiler sağlayabilir.

Tablo 1. HPKU olan ve olmayan grupta pulmoner vasküler direnç, atriyoventriküler kompliyans ve izovolumik akselerasyon değerlerinin karşılaştırılması

	HPKU (+) (n=33)	HPKU (-) (n=67)	p
Cn (ml/mmHg)	4.13±1.98	6.24±2.86	<0.001
PVD (WU)	1.76±0.35	1.56±0.32	<0.001
İVA (m/s ²)	2.52±0.58	4.01±0.89	<0.001
İVA/PVR	1.51±0.51	2.70±0.94	<0.001
PVD/Cn	0.56±0.39	0.29±0.12	<0.001
$\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVD})$	6.55±4.70	15.89±6.38	<0.001



Şekil 1. İndeks EOA ile PVD/Cn, İVA/PVD ve Cn, (İVA/PVD) arasındaki ilişki.

[S-089]

Mitral kapak replasman sonrası hasta protez kapak uyumsuzluğunun sağ kalp üzerine etkisi

Aylin Tuğcu, Özkan Köse, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytelkin

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Mitral kapak replasmanı (MKR) sonrası gelişen hasta protez kapak uyumsuzluğu (HPKU) oldukça sık rastlanan bir durumdur ve persistan pulmoner hipertansiyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Amaç: Çalışmamızın amacı MKR sonrası gelişen HPKU'nun sağ kalp üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Yöntemler: Ocak 2004 ile Eylül 2007 tarihleri arasında izole MKR geçiren ve korunmuş sol ventrikül fonksiyonları bulunan 100 hasta çalışmaya dahil edildi. Mitral kapak etkin orifis alanı (EOA) konvansiyonel ekokardiyografide devamlık denklemine göre hesaplandı ve vücut yüzey alanına bölünerek indeks EOA elde edildi. İndeks EOA $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ olması MKR sonrası gelişen HPKU olarak tanımlandı. Sağ kalp fonksiyonları standart ekokardiyografi ve doku Doppler görüntüleme (DDG) yöntemleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: MKR sonrası HPKU 33 hastada (%33) tespit edildi. Hasta protez kapak uyumsuzluğu olan ve HPKU olmayan hastalar arasında demografik ve ameliyat öncesi verileri arasında anlamlı bir fark saptanmadı (tüm veriler için $p > 0.05$). HPKU bulunan grupta sağ ventrikül (SaV) diyastol sonu çapı (mm) (39.16 ± 4.89 a karşı 33.13 ± 4.65 , $p < 0.001$), SaV serbest duvar kalınlığı (mm) (5.84 ± 0.94 e karşı 4.68 ± 0.76 , $p < 0.001$), sağ atriyum vücut indeksi (ml/m^2) (42.67 ± 18.59 a karşı 33.04 ± 14.21 , $p = 0.005$) ve sistolik pulmoner arter basıncı (mmHg) (42.00 ± 6.69 a karşı 29.94 ± 6.08 , $p < 0.001$) anlamlı derecede artmış bulundu. SaV çıkım yolu fraksiyonel kısalma (%) (31 ± 9 a karşı 39 ± 7 , $p < 0.001$), triküsipit annülür sistolik hareket (cm) (1.41 ± 0.34 e karşı 1.73 ± 0.26 , $p < 0.001$), DDG ile elde edilen triküsip lateral annülür sistolik hız (Sa) (cm/s) (9.92 ± 1.79 a karşı 12.24 ± 1.69 , $p < 0.001$), erken diyastolik hız (Ea) (cm/s) (9.92 ± 1.84 e karşı 12.94 ± 2.11 , $p < 0.001$), miyokard performans indeksi (MPI) (0.65 ± 0.17 e karşı 0.41 ± 0.05 , $p < 0.001$) ve izovolumik kontraksiyon esasında miyokardiyal akselerasyon (İVA) (m/s^2) (2.52 ± 0.58 e karşı 4.01 ± 0.89 , $p < 0.001$) ise HPKU grubunda anlamlı derecede azalmış olarak tespit edildi. İndeks EOA'nın, sistolik pulmoner arter basıncı ($r = -0.536$, $p < 0.001$), Sa ($r = -0.432$, $p < 0.001$), Ea ($r = -0.512$, $p < 0.001$), MPI ($r = -0.600$, $p < 0.001$) ve İVA ($r = 0.515$, $p < 0.001$) ile önemli derecede ilişkili olduğu saptandı. İndeks EOA $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ predikte etmede, Sa'nın $10.95 \text{ cm}/\text{s}$ 'lik kestirim değeri 81% duyarlılık ve 83% özgüllük değerine sahip idi (eğri altında kalan alan 0.823 , $p < 0.001$).

Sonuç: MKR sonrası HPKU SaV fonksiyon bozukluğu ve persistan pulmoner hipertansiyona yol açmaktadır. HPKU'nun derecesi SaV fonksiyon bozukluğu derecesi ile yakın bir ilişki göstermektedir. Bu bulguların klinik önemi HPKU'nun operasyon öncesi vücut yüzey alanına uygun kapak uygulanması ile önlenebilir olmasıdır.

[S-088]

Value of echo-Doppler derived pulmonary vascular resistance, net atrioventricular compliance and myocardial acceleration during isovolumic contraction in patient prosthesis mismatch

Aylin Tuğcu, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, Özkan Köse, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytelkin

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

Purpose: Patient prosthesis mismatch (PPM) after mitral valve replacement (MVR) is a common condition resulting in persistent pulmonary artery (PA) hypertension. The present study sought to determine the value of echo-derived pulmonary vascular resistance (PVR), net-atrioventricular compliance (Cn) and right ventricular (RV) myocardial acceleration during isovolumic contraction (İVA), as parameters of RV function in patient prosthesis mismatch (PPM) after isolated mitral valve replacement (MVR).

Methods: Hundred patients who underwent isolated MVR with a preserved left ventricular ejection fraction were enrolled. Mitral valve effective orifice area (EOA) was determined by continuity equation and indexed for body surface area. PVR, İVA and left-sided Cn were determined by comprehensive echo-Doppler measurements.

Results: Thirty-three patients (33%) had PPM defined as indexed EOA $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$. The demographic and preoperative data were similar between patients with PPM and with no PPM. The prevalence of persistent PA hypertension after MVR defined as systolic PA pressure $> 40 \text{ mmHg}$ was 79% in patients with PPM versus 8% in patients with no PPM ($p < 0.001$). Patients with PPM had lower Cn (ml/mmHg) (4.13 ± 1.98 vs. 6.24 ± 2.86 , $p < 0.001$), İVA (m/s^2) (2.52 ± 0.58 vs. 4.01 ± 0.98 , $p < 0.001$) and higher PVR (WU), (1.76 ± 0.35 vs. 1.56 ± 0.32 , $p < 0.001$) compared to patients with no PPM (Table 1). By combining these indices we discovered new indices that represented RV function incorporated with afterload (İVA/PVR), total pulmonary resistance (PVR/Cn) and RV function incorporated with pre- and post-capillary resistance [$\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$]. İVA/PVR and $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$ values were significantly lower in patients with PPM, whereas PVR/Cn was significantly higher in patients with PPM ($p < 0.001$ for all), (Table 1). Indexed EOA was strongly correlated with PVR/Cn ($r = -0.501$, $p < 0.001$) and $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$, ($r = -0.615$, $p < 0.001$) and moderately with İVA/PVR ($r = -0.414$, $p < 0.001$), (Figure 1). In multiple stepwise linear regression analysis, the independent determinants of postoperative systolic PA pressure were: $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$, ($\beta = -0.353$, $p < 0.001$), age ($\beta = 0.285$, $p < 0.001$), İVA ($\beta = -0.225$, $p = 0.007$) and indexed EOA ($\beta = -0.177$, $p = 0.043$). Using receiver-operating characteristics analysis, cut-off values for $\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$ and İVA in determining postoperative PA hypertension were 7.4 (sensitivity 94%, specificity 81%) and 3.15 m/s^2 (sensitivity 82%, specificity 78%), respectively.

Conclusions: Measurement of PVR, Cn and İVA might provide important information about RV function and post-operative persistent PA hypertension in patients with PPM after isolated MVR.

Tablo 1. The comparison of pulmonary vascular resistance, atrioventricular compliance and isovolumic acceleration values between patients with PPM and patients without PPM

	PPM (+) (n=33)	No PPM (-) (n=67)	p
Cn (ml/mmHg)	4.13±1.98	6.24±2.86	<0.001
PVR (WU)	1.76±0.35	1.56±0.32	<0.001
İVA (m/s ²)	2.52±0.58	4.01±0.89	<0.001
İVA/PVR	1.51±0.51	2.70±0.94	<0.001
PVD/Cn	0.56±0.39	0.29±0.12	<0.001
$\text{Cn} \cdot (\text{İVA}/\text{PVR})$	6.55±4.70	15.89±6.38	<0.001

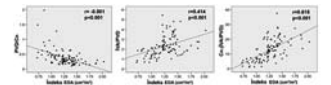


Fig. 1. The correlations between indexed EOA, PVR/Cn, İVA/PVD and Cn · (İVA/PVR).

[S-089]

The effect of patient prosthesis mismatch on right heart function after mitral valve replacement

Aylin Tuğcu, Özkan Köse, Özlem Yıldırım Türk, Yelda Tayyareci, İ C Cemşid Demiroğlu, Saide Aytelkin

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

Purpose: Patient prosthesis mismatch (PPM) after mitral valve replacement (MVR) is a common condition resulting in persistent pulmonary hypertension. We aimed to determine the impact of PPM on right heart function after MVR.

Methods: Hundred patients who underwent isolated MVR with a preserved left ventricular ejection fraction between January 2004 and September 2007 were enrolled. Mitral valve effective orifice area (EOA) was determined by continuity equation and indexed for body surface area. PPM after MVR was defined as indexed EOA $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$. Right heart function was determined by conventional echocardiography and spectral pulsed tissue Doppler imaging (TDI) of lateral tricuspid valve annulus.

Results: Thirty-three patients (33%) had PPM after MVR. The demographic and preoperative data were similar between PPM and non-PPM groups. The PPM group had significantly increased right ventricular (RV) end diastolic diameter (mm) (39.16 ± 4.89 vs. 33.13 ± 4.65 , $p < 0.001$), RV wall thickness (mm) (5.84 ± 0.94 vs. 4.68 ± 0.76 , $p < 0.001$), right atrial volume index (ml/m^2) (42.6 ± 18.59 vs. 33.04 ± 14.21 , $p = 0.005$), systolic pulmonary artery pressure (mmHg) (42.00 ± 6.69 vs. 29.94 ± 6.08 , $p < 0.001$) and impaired right ventricular outflow tract fractional shortening (%) (31 ± 9 vs. 39 ± 7 , $p < 0.001$), triküsipit annular plane systolic excursion (mm) (1.41 ± 0.34 vs. 1.73 ± 0.26 , $p < 0.001$), TDI determined systolic velocity (Sa) (cm/s) (9.92 ± 1.79 vs. 12.24 ± 1.69 , $p < 0.001$), early diastolic velocity (Ea) (cm/s) (9.92 ± 1.84 vs. 12.94 ± 2.11 , $p < 0.001$), myocardial performance index (MPI) (0.65 ± 0.17 vs. 0.41 ± 0.05 , $p < 0.001$) and myocardial acceleration during isovolumic contraction (İVA) (m/s^2) (4.01 ± 0.89 vs. 2.52 ± 0.58 , $p < 0.001$). Indexed EOA was strongly correlated with systolic pulmonary artery pressure ($r = -0.536$, $p < 0.001$), Sa ($r = -0.432$, $p < 0.001$), Ea ($r = -0.512$, $p < 0.001$), MPI ($r = -0.600$, $p < 0.001$) and İVA ($r = 0.515$, $p < 0.001$). A Sa $< 10.95 \text{ cm}/\text{s}$ had a sensitivity of 81% and a specificity of 83% to predict indexed EOA $\leq 1.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ (area under receiver operating characteristics curve 0.823 , $p < 0.001$).

Conclusions: PPM after MVR is not uncommon; it is associated with impaired RV functions and persistent pulmonary hypertension. The severity of PPM is strongly associated with the level of RV dysfunction. The clinical implications of these findings are important given that PPM can largely be avoided by using a simple prospective strategy at the time of operation.

[S-090]

Sol ventrikül sistolik kontraksiyonlardaki senkroninin sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal ama diyastolik fonksiyonları bozuk olan hastalarda araştırılması; bir üç boyutlu ekokardiografi çalışmasıTürker Baran,¹ Serdar Küçüköğlü²¹*İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul;* ²*İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Kardiyak resenkronizasyon tedavisinin kalp yetmezliği tedavisinde giderek artan bir yoğunlukta kullanılması ile sol ventrikül (SV) sistolik kontraksiyonlarının senkronizasyonun araştırılması son yıllarda pek çok çalışmaya konu olmuştur. Sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal ama diyastolik fonksiyonları bozulmuş (SVDFB) hastalarda sistolik senkronizasyonun da bozulduğunu gösteren az sayıda çalışma yakın zamanda yayınlanmış olmakla beraber bu çalışmalarda üç boyutlu ekokardiografi (3BE) tekniği kullanılmamıştır. Bizim çalışmamızda amacımız, SVDFB olan hastalarda SV sistolik senkronizasyonun 3BE ile incelenmesi ve SV fonksiyonları tamamen normal ve SV sistolik fonksiyonları bozulmuş (SVSFB) olan olgularla karşılaştırılmasıdır.

Çalışmaya ortalama yaşı 59±16 olan, yedisini (%9) atriyum fibrilasyonunda, 70'i (%91) sinüs ritiminde, 24'ü kadın (%31), 53'ü (%69) erkek olan toplam 77 hasta alındı. Hastalar grup A; sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonları normal olanlar (25 olgu), grup B; sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal ama diyastolik fonksiyonları bozuk olan hastalar (25 hasta) ve grup C; sol ventrikül sistolik fonksiyonları bozuk olan hastalar (27 hasta) olmak üzere üç gruba ayrıldı.

Hastalar standart iki boyutlu ekokardiografik inceleme yapıldıktan sonra 3BE ile apikal 4 boşluk görüntüde tam hacimli data kaydı yapıldı. Bu görüntüler üzerinden SV 16 segmentinde milisaniye cinsinde olmak üzere zaman-hacim eğrileri çizdirilerek en küçük hacme ulaşma zamanları arasındaki standart sapma ve maksimum fark hesaplandı. Aynı işlem kalp hızı farklılıklarını kaldırmak üzere R-R aralığında kapsadığı yüzdelere olarak değerlendirildi. Her üç grup için ayrı ayrı oluşturulan bu hesaplar karşılıklı mukayese edilildiğinde hesaplanan dört parametrenin grup A ile B arasında istatistiksel olarak farklı olmadığı ancak grup A ile C arasında (p 0,015, <0,001, 0,018 ve 0,05) ve grup B ile grup C arasında (p 0,015, 0,014, 0,042 ve 0,05) istatistiksel açıdan anlamlı farklar olduğu gözlemlendi. Grup C'de saptanan değerler belirgin olarak grup A ve B'ye göre yüksek idi ve segmentler arasındaki senkronizasyonun bozulduğunu yansıtmaktadırlar.

Aynı konuyu ele alan, bugüne kadar yapılmış çok az sayıda çalışmada, SVDFB bulunan, yani grup B hastalarının bir kısmında, SV sistolik senkronizasyonun bozulduğu bildirilmektedir. Bizim çalışmamızın sonucunda ortaya çıkan, SVDFB olan hastalarda senkroninin bulunmaması, bu sonuçlarla çelişmektedir. Ancak bu çalışmalarda senkronizasyonun araştırılmasında bizim 3BE uygulamamızdan farklı olarak miyokard doku Doppler tabanlı teknikler kullanılmıştır. Öte yandan SVDFB olan hangi hastalarda dissenkroninin geliştiği de aydınlığa kavuşmamıştır. Aslında SVSFB bulunan hastalarda da hangi yöntem ve teknik ile senkronizasyonun değerlendirileceği konusunda tam bir fikir birliğine varılmamışken SVDFB bulunan hastalarda senkronizasyonun araştırılmasında çok daha fazla sayıda detaylı çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

[S-091]

Sağ ventrikül boyut ve ejeksiyon fraksiyonunun üç boyutlu ekokardiografi ile değerlendirilmesiTürker Baran,¹ Serdar Küçüköğlü,² Özlem Esen,¹ Kani Gemici,¹ Erhan Babalık,¹ Deniz Şener,¹ Suavi Tüfekçioğlu,¹ Servet Öztürk,¹ Muzaffer Öztürk¹¹*İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul;* ²*İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Kalp hastalıklarında prognozu belirleyen sağ ventrikülün (RV) boyut ve fonksiyonlarının değerlendirilmesinde standartlaşmış iki boyutlu ekokardiografi (2BE) uygulamalarında karşılaşılan zorluklar vardır. Sağ ventrikülün anatomik yapısından kaynaklanan bu zorlukların aşılmasında üç boyutlu ekokardiografinin (3BE) fayda sağlayabilmesi olasıdır. Şu ana dek yapılan çalışmalarda sol ventrikülün (SV) boyut ve fonksiyonlarının değerlendirilmesinde 3BE'nin 2BE'ye göre daha doğru sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Çalışmamızın amacı RV boyut ve ejeksiyon fraksiyonunun (EF) değerlendirilmesinde 3BE'nin kullanılabilirliğini araştırmaktır. Bu doğrultuda öncelikle olarak 2BE bulguları ile karşılaştırma yapılması planlanmıştır.

Çalışma grubunda yaş ortalaması 52±18 olan, altısını (%25) kadın, 18'i (%75) erkek toplam 24 hasta oluşturdu. İkisi atriyum fibrilasyonunda gerisi sinüs ritiminde olan hastalara standart iki boyutlu transtorasik ekokardiografi işlemi yapıldı. Bu işlem sırasında apikal dört boşluk görüntüde, Simpson yöntemi ile RV hacim ve EF hesaplandı. Ardından matrix 3BE probe kullanılarak modifiye edilmiş bir parasternal uzun eksen görüntüde tam hacimli görüntü, sonradan işlenmek üzere hafızaya alındı. Bu görüntüde referans noktaları uzun eksen görüntüde RV apeksi, septal ve lateral triküspid annulusu, kısa aks görüntüde ise triküspid kapak annulusu ve sağ ventrikül çıkış yolunda pulmoner kapak orifisi olacak şekilde seçildi. En net görüntülerin elde edilmesi ve apeksin açılması için gerekli sınır düzenlemesi ve açı düzeltim işlemlerinin yapılmasından sonra RV diyastol sonu ve sistol sonu hacimleri ile EF ölçümleri yapıldı.

İnceleme sonunda çalışma grubunun genel özelliklerine dair 2BE ile saptanan değerler şöyledir; ortalama sol atriyum çapı 3,8±0,6 cm, SV diyastol sonu çapı 5,1±0,6 cm, sistol sonu çapı 3,5±0,9 cm, RV diyastol sonu çapı 2,7±0,3 cm idi. Ortalama triküspid yetmezlik jeti alanı/sağ atriyum alanı 0,9±0,8 iken ortalama zirve pulmoner arter basıncı 41±12 mmHg idi. Üç boyutlu ekokardiografi ile saptanan ortalama SV diyastol sonu hacmi 96±31 ml, sistol sonu hacmi 46±31 ml, EF %55±13 iken SV duvar hareket skor indeksi de ortalama olarak 1,19±0,52 bulundu. Yine 2BE ve 3BE ile ölçülen RV diyastol sonu hacmi 49±24 ml ve 65±27 ml (p 0,042), sistol sonu hacmi 27±15 ml ve 36±21 ml (p 0,045), EF ise %45±16 ve %47±16 (p 0,719) idi. Görüldüğü gibi RV EF için saptanan değerler arasında istatistiksel anlam farkı bulunmamakla birlikte, SV'nin 2BE ve 3BE ile incelenmesine dair yapılan çalışmalara benzer şekilde, RV için de, 3BE ile saptanan hacimsel saptamalar 2BE ile saptanan değerlerden istatistiksel anlam yaratacak ölçüde daha büyüktü.

Sonuç olarak 3BE'nin, RV boyutları ve EF'nin incelenmesinde pratikte uygulanabileceği, sonuçların 2BE ile saptanan değerlere benzer olduğu düşünüldü. Uygulamada 3BE'nin 2BE'ye üstün olup olmayacağı araştırılması için altın standart metodların da kullanılacağı mukayeseli çalışmalara ihtiyaç olduğu yorumu yapıldı.

[S-090]

The measurement of left ventricular systolic synchrony in the patients with normal systolic but abnormal diastolic left ventricular functions; a three dimensional echocardiographic studyTürker Baran,¹ Serdar Küçüköğlü²¹*Department of Cardiology, İstanbul Memorial Hospital, İstanbul;* ²*Department of Cardiology, Cardiology Institute, İstanbul University, İstanbul*

There have been many studies about the asynchrony of the left ventricular (LV) systolic contractions since cardiac resynchronization therapy had been used for the heart failure. Few studies examining the existence of systolic asynchrony in the patients with left ventricular diastolic dysfunction (LVDD). Our aim in this study was to investigate the existence of systolic asynchrony in the patients with LVDD using three dimensional echocardiography and compare with the patients with left ventricular systolic dysfunction (LVSD) and with healthy subjects.

The study group was formed of 77 patients, 24 (31%) females and 53 (69%) males with a mean age of 59±16. Seven (9%) had atrial fibrillation and 70 (91%) were on sinus rhythm. The patients were divided into the three groups. In group A, the patients had normal systolic and diastolic left ventricular functions, healthy subjects, in group B, there were patients with LVDD and group C, patients with LVSD.

After the standard two dimensional transthoracic echocardiographic examination, an apical four chamber full volume image was acquired by using a phase array matrix 3BE echocardiography probe for each patient. Using this images, time for reaching to the minimum volume of 16 segments of LV were calculated, offline. The standard deviation and the maximum difference of the segments were defined in the terms of millisecond and the percentage of R-R interval. No statistical differences were found between the results of the groups, A and B. The results differed statistically significantly between groups A and C (p 0,015, <0,001, 0,108 and 0,05) and between groups B and C (p 0,015, 0,014, 0,042 and 0,05). The values of group C were significantly higher than the groups A and B, reflecting asynchrony.

Few studies working on the same subject concluded that, some of the patients with LVDD had systolic asynchrony. Our findings do not support these results. On the other hand, differently from our method, 3DE, myocardial tissue Doppler based techniques were used for detecting asynchrony in those studies. Besides, why some patients with LVDD had systolic asynchrony and the others had not, was not identified. Since there has been not a definite consensus on the techniques and the methods for detection of asynchrony even for the patients with LVSD, we have thought that it was obvious we needed further detailed studies for the examination of the existence of asynchrony in the patients with LVDD.

[S-091]

The measurement of the volumes and ejection fraction of the right ventricle with three dimensional echocardiographyTürker Baran,¹ Serdar Küçüköğlü,² Özlem Esen,¹ Kani Gemici,¹ Erhan Babalık,¹ Deniz Şener,¹ Suavi Tüfekçioğlu,¹ Servet Öztürk,¹ Muzaffer Öztürk¹¹*Department of Cardiology, İstanbul Memorial Hospital, İstanbul;* ²*Department of Cardiology, Cardiology Institute, İstanbul University, İstanbul*

Difficulties have been shown for the measurement of the volumes and ejection fraction (EF) of the right ventricle (RV) because of its unique anatomic speciality, with using the standardized two dimensional echocardiography (2DE), previously. It is possible that the three dimensional echocardiography (3DE) may have advantages to overcome these difficulties. Till now, it has been reported that 3DE had superiority on 2DE for the measurement of the volumes and functions of LV. Regarding on this knowledge, we aimed to investigate the feasibility of 3DE for examining the EF and volumes of RV in this study. We first intended to compare the findings of 3DE with 2DE on this matter.

The study population consisted of 24 patients, 6 (25%) females and 18 (75%) males with a mean age of 52±18. All had sinus rhythm except for the two in atrial fibrillation. The patients underwent standard 2DE procedure. The end diastolic and systolic volumes and ejection fraction of RV were measured using Simpson's method in apical 4 chamber view. Then a full volume image of a modified parasternal long axis view was acquired with using a phase array matrix 3DE probe. The reference points were marked at the apex of RV, septal and lateral tricuspid annulus in long axis, in RV outflow tract, the level of the pulmonary valve orifice and the annulus of tricuspid valve in short axis. After angle corection and endocardial border edition, the measurements of RV volumes and EF were done.

The data from 2DE examination of the patients revealed a mean left atrial diameter of 3,8±0,9 cm, LV enddiastolic diameter of 5,1±0,6 cm, end systolic diameter of 3,5±0,9 cm and RV diastolic diameter of 2,7±0,3 cm. The mean ratio of the tricuspid regurgitant jet area to the right atrial area was 0,9±0,8 and the mean peak pulmonary artery pressure was 41±12 mmHg. The LV enddiastolic volume was measured as 96±31 ml, end systolic volume was 46±31 ml and LV EF was found 55±13% via 3DE. The mean LV wall motion score index was 1,19±0,52. Examining with 2DE and 3DE, RV end diastolic volumes were 49±24 ml and 65±27 ml (p 0,042), end systolic volumes were 27±15 ml and 36±21 ml (p 0,045), EF were 45±16% and 47±16% (p 0,719). We found that 2DE and 3DE did not differ statistically for RVEF measurement. On the other hand, using 3DE, greater enddiastolic and systolic volumes of RV found comparing 2DE which was similar to the findings for LV reported previously.

In conclusion we have thought that it was feasible to examine the dimensions and ejection fraction of the right ventricle with three dimensional echocardiography. The results were similar to the two dimensional echocardiographic findings. The superiority of the techniques were yet to be investigated in head to head comparison studies using a gold standard method, was thought.

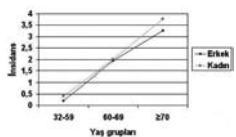
[S-092]

Obstrüktif olmayan ve latent obstrüktif olan hipertrofik kardiyomiyopatili hastaların ayırımında ekokardiyografik parametreler ile NT-proBNP nin rolüGökhan Kahveci,¹ Fatih Bayrak,² Bülent Mutlu,³ Elif Eroğlu,² Selçuk Pala,¹ Emre Ertürk,³ Yelda Başaran³¹Rize Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Rize; ²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul**Amaç:** Hipertrofik kardiyomiyopatili (HKM) hastalarda latent sol ventrikül çıkış yolu (SVÇY) gradyentinin belirlenmesi tedavi kararının verilmesinde büyük öneme sahiptir. Çalışmamızın amacı bu hastalarda latent obstrüksiyonun belirleyicilerini saptamaktır.**Metod:** Yaşları 19-70 arasında olan ve istirahat SVÇY gradyenti olmayan 37 hasta çalışmaya dahil edildi. Başvuruda plazma NT-proBNP seviyeleri tespit edildi. Bazal klinik ve ekokardiyografik parametreler değerlendirildi. Egzersizle SVÇY gradyentinin 30 mmHg'nin üstünde olması latent obstrüksiyon olarak kabul edildi.**Bulgular:** Hastalar 2 gruba ayrıldı; grup 1: egzersizle obstrüktif olmayan, grup 2: latent obstrüktif. Latent obstrüktif hastaların sol ventrikül diyastol sonu ve sol ventrikül sistol sonu çaplarının (SVSSÇ) daha küçük, mitral E dalgası, mitral septal ve lateral anüler sistolik doku Doppler hızlarının daha yüksek olduğu gözlemlendi. Plazma NT-proBNP seviyelerinin iki grup arasında farklı olmadığı gözlemlendi. Stepwise lineer regresyon analizi ile, SVSSÇ (r=0.43, R2=0.19, p=0.011) latent obstrüktif HKM için bağımsız belirleyici olarak saptandı. SVSSÇ'nin 2.2 cm'den küçük oluşu, latent SVÇY obstrüksiyonunu %67 duyarlılık, %88 özgüllük, %85 negatif prediktif değer ve %73 pozitif prediktif değerle saptamaktadır.**Sonuçlar:** Obstrüktif olmayan HKM'li hastalarda SVSSÇ, latent obstrüksiyonu belirlemede güvenilir bir parametre gibi görünmektedir.

[S-092]

Discrimination of nonobstructive and latent obstructive hypertrophic cardiomyopathy: impact of echocardiographic variables and NT-proBNPGökhan Kahveci,¹ Fatih Bayrak,² Bülent Mutlu,³ Elif Eroğlu,² Selçuk Pala,¹ Emre Ertürk,³ Yelda Başaran³¹Department of Cardiology, Rize State Hospital, Rize; ²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Yeditepe University, İstanbul; ³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul**Purpose:** To define latent left ventricular outflow tract (LVOT) gradients is of paramount importance for major management decisions in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM). The aim of our study was to evaluate predictors of latent obstruction in these patients.**Methods:** In all, 37 patients diagnosed as HCM without resting LVOT gradient, between the ages of 19 and 70 years were included in this study. We analyzed measured plasma NT-proBNP levels at admission. The other data recorded were baseline clinical and echocardiographic variables. All patients underwent cardiopulmonary exercise testing. LVOT gradient >30 mmHg at exercise accepted as latent LVOT obstruction.**Results:** Patients were divided into two subgroups; group 1: nonobstructive with exercise, group 2: latent obstructive. Patients with latent gradients had lower left ventricular end-diastolic dimension and left ventricular end-systolic dimension (LVESD), higher mitral E wave, mitral septal annular and mitral lateral annular systolic tissue Doppler velocities. Plasma NT-proBNP levels did not differ between two groups. With stepwise linear regression analysis, LVESD (r=0.43, R2=0.19, p=0.011) emerged as independent predictor of latent obstructive HCM. LVESD <=2.2 cm detected patients with latent LVOT gradient with a sensitivity, specificity, negative predictive value, and positive predictive value of 67%, 88%, 85%, and 73% respectively.**Conclusions:** In nonobstructive HCM patients, LVESD seems to be a reliable parameter that can be used in predicting latent obstruction.**Türk halkında risk etmenleri: Yeni neler var?**

[S-093]

Türk halkında kronik atriyal fibrilasyon insidansı, prevalansı ve akıbetine ilişkin tahminlerHüseyin Uyarel,¹ Altan Onat,² Hüsnüye Yüksel,³ Günay Can,⁴ Serkan Ordu,⁵ Dursun Dursunoğlu⁶¹Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul; ²Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ⁴İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ⁵Düzce Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce; ⁶Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli**Amaç:** Türk toplumunda kronik atriyal fibrilasyonun (AF) prevalansı ile insidansını ve akıbetini değerlendirmeyi amaçladık.**Çalışma planı:** Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) Çalışması kohortu verileri öne dönük ve kesitsel olarak analiz edildi. AF prevalansı için ölen katılımcılar, insidans için bireylerden başlangıçta AF'ü bulunanlar dışlandı.**Bulgular:** Ortalama yaşı 52 (±12.8) olan 3450 katılımcıdan 68 kişide AF belirlendi. Toplam takip süresi 34.100 kişi-yılı (ortalama 9.9 yıl) idi. Prevalans AF 43, insidan AF 46 olguda saptandı. Genel prevalans %1.25 idi. 32-59 yaş grubunda %0.46, 60-69 yaş aralığında %2.09 olan prevalans, >=70 yaş grubunda %2.49'a yükseldi. Genel insidans 1000 kişi-yılı başına 1.35 olup 32-59 yaş grubunda 0.31, 60-69 yaş aralığında 1.98, >=70 yaş grubunda 3.50'ye yükseldi. Tüm yaş gruplarında prevalans ve insidans kadınlarda erkeklerden daha fazla idi (kadın/erkek oranı prevalans için 1.65, insidans için 1.17). İnsidan olgularda ömür beklentisi 5-9 yıl ile cinsiyetlerde benzerdi. Toplam mortalite 100 kişi-yılı başına 6.8'e denk geldi. Hipertansiyon AF için en önemli neden idi, bunu ileri yaş takip etmekteydi. Atriyal fibrilasyonlu erkeklerin bel çevresi kadınlara göre daha geniş değil, belkeleninin aksine 1.9 cm daha darı. C-reaktif protein (CRP) düzeyleri AF'lu erkeklerde, 1.21 mg/L ile, hem AF'lu kadınlara, hem de AF'ü bulunmayan erkek kohortu geneline göre anlamlı düşüklük sergiledi.**Sonuç:** Türk yetişkinlerinde, kronik AF insidansının yılda 35,000 (22,000'i kadında), prevalansının halen 310,000 (200,000 kadında) olduğu tahmin edilmektedir. İnflamasyon sürecinin erkeklerimizde bu aritminin patogenezinde daha az önemli yer alması olasılığının, AF'un daha sık gelişmesinde rolü olabilir.

Seki 1. Yaş gruplarına ve cinsiyete göre 1000 kişi-yılı başına insidans.

Risk factors in Turkish population: what's new?

[S-093]

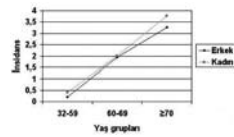
Incidence, prevalence and outcome of chronic atrial fibrillation in Turkish adultsHüseyin Uyarel,¹ Altan Onat,² Hüsnüye Yüksel,³ Günay Can,⁴ Serkan Ordu,⁵ Dursun Dursunoğlu⁶¹Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul; ²Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ³Department of Cardiology, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ⁴Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Düzce Medicine Faculty of Düzce University, Düzce; ⁶Department of Cardiology, Medicine Faculty of Pamukkale University, Denizli**Objectives:** We aimed to investigate the incidence, prevalence and outcome of atrial fibrillation (AF) in Turkish adults.**Study Design:** Data of Turkish Adult Risk Factor Study were assessed prospectively and cross-sectionally. Dead participants were excluded regarding AF prevalence, AF cases prevailing at baseline were excluded regarding incidence.**Results:** AF was determined in 68 of 3450 participants whose mean age 52 (±12.8). Total follow-up was 34,100 person-years (mean 9.9 years). Forty-three prevalent cases corresponding to 1.25% and 46 incident cases were identified corresponding overall to 1.35 per 1000 person-years. The incidence was 0.31 in age bracket 32-59, rose to 1.98 at ages 60-69 and to 3.50 in those >=70 years. The prevalence and incidence were higher in women than in men (ratio for prevalence 1.65, for incidence 1.17). Survival after onset of AF was 5-9 years and overall mortality 6.8 per 100 person-years. Hypertension was the commonest cause for AF, followed by advanced age. Waist circumference of men with AF was unanticipatedly narrower by 1.9 cm than women. Serum C-reactive protein levels in men with AF (1.21 mg/L) were lower than women with AF and than males without AF.**Conclusion:** In Turkish adults, the incidence of chronic AF is currently estimated to be 35,000 per year (22,000 in women), the prevalence standing at 310,000 (200,000 in women). It is considered that inflammatory processes may play a minor role in the development of AF in Turkish men, hence the low incidence in them.

Fig. 1. Overall incidence per 1000 person-years according to age groups and sex.

[S-094]

Ülkemizde sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda ST yükselmeli miyokard infarktüsü risk faktörlerinin karşılaştırılmasıNazif Aygül,¹ Kurtuluş Özdemir,¹ Adnan Abacı,² Meryem Ülkü Aygül,¹ Mehmet Akif Düzenli,¹ Mehmet Akif Vatankulu,¹ Hüseyin Uğur Yazıcı,² İbrahim Özdoğru,³ Ekrem Karakaya³¹Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya; ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri**Amaç:** Sigara kullanımı en önemli ve değiştirilebilir kardiyovasküler risk faktörlerinden birisidir. Sigara kullanımı sıklığı ülkeler ve bölgeler arasında farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde sigara kullanımı gençlerde ve özellikle de kadınlarda artmaktadır. Sigara kullanımının özellikle akut koroner sendrom gelişimi riskini artırdığı bilinmektedir. Akut koroner sendromlar içerisinde hastane içi mortalitesi en yüksek alt grubunu oluşturan ST yükselmeli miyokard infarktüsü geçiren hastalardaki risk faktörleri dağılımı hakkında ülkemize ait yeterli veri yoktur. Bu amaçla, biz bu çalışmada akut STYMI tanısı ile takip edilen sigara kullanan ve kullanmayan hastaların özelliklerini ve risk faktörleri profillerini karşılaştırmayı amaçladık.**Metod:** Çalışmaya üç ilde, üç farklı merkezde STYMI tanısıyla takip edilen 1210 hasta alındı. Hastaların majör risk faktörü olarak tanımlanan; hipertansiyon ve diyabetes mellitus anamnezi, heredite ve sigara kullanımı risk faktörleri sorgulandı. STYMI'nin ilk 24 saati içinde kan örnekleri alınarak lipid profili belirlendi. Hastalar sigara kullanan ve kullanılmayan üzere iki gruba ayrılarak erkek ve kadınlar için risk faktörleri ayrı ayrı değerlendirildi.**Bulgular:** Erkek hastaların %68'i, kadınların ise %17'si sigara kullanmaktaydı. Sigara kullanan hastalarda STYMI geçirme yaşı kullanılmayanlara göre erkeklerde 11, kadınlarda ise dokuz yaş daha gençti. İlginc olarak, sigara kullanan kadın hastalarda STYMI geçirme yaşı sigara kullanmayan erkeklerden anlamlı olarak daha gençti. Hem erkeklerde hem kadınlarda sigara kullanan hastaların yarından fazlası 60 yaş altında STYMI geçirmekteydi. Her iki cinsiyette de sigara kullanan hastalarda HT ve DM prevalansı kullanılmayanlara göre belirgin olarak daha düşüktü. Bununla birlikte,**Tablo 1. Sigara kullanan ve kullanmayan kadın ve erkeklerde risk faktörlerinin karşılaştırılması**

	Sigara kullanan hastalar		Sigara kullanmayan hastalar	
	Kadın (n=207)	Erkek (n=310)	Kadın (n=41)	Erkek (n=652)
Yaş	66±10	63±11	57±12	54±10
<=40	1 (1)	4 (1)	3 (8)	30 (6)
41-50	14 (7)	37 (13)	14 (33)	201 (31)
51-60	45 (22)	91 (29)	7 (18)	241 (37)
61-70	72 (34)	87 (28)	10 (25)	119 (18)
>70	75 (36)	91 (29)	7 (18)	41 (6)
Hipertansiyon	140 (68)	132 (43)	23 (56)	136 (21)
Diyabetes mellitus	86 (41)	82 (26)	8 (18)	70 (11)
Heredite	39 (19)	47 (15)	16 (39)	182 (28)
Total-K	198±57	185±49	192±42	187±43
Trigliserid	125±71	119±74	123±51	131±84
HDL-K	42±12	38±9	44±10	37±9
LDL-K	127±40	121±38	124±34	125±38
Total-K:HDL-K	4.9±1.6	5.0±1.5	4.5±0.9	5.3±1.5
Risk faktörü sayısı (sigara hariç)				
0-1	36 (17)	13 (4)	18 (43)	97 (15)
2-3	134 (65)	208 (67)	20 (49)	458 (70)
4-6	37 (18)	89 (28)	3 (9)	97 (15)

HDL-K: HDL kolesterol; LDL-K: LDL kolesterol; total K: total kolesterol.

heredite sigara kullanan erkek ve kadınlarda daha yüksek prevalansa izlendi. Sigara kullanan grupta hiç risk faktörü olmayan veya sadece bir risk faktörü olan hastaların yüzdesi anlamlı olarak daha yüksek bulundu (Tablo 1).

Sonuç: Sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda STYMI risk faktörlerinin cinsiyete göre analiz edildiği çalışmamızda; sigara erken yaşta STYMI geçiren hastalarda her iki cinsiyette de yüksek prevalansa görülmüştür. Sigara kullanan kadınlarda STYMI geçirme yaşının kullanılmayan erkeklerden daha genç olması, sigarının bırakılması ile özellikle kadınlarda erken yaşta görülen STYMI olgularının çoğunun engellenilebileceğini düşündürmektedir.

[S-095]

Anjiyografik data, koroner arter hastalığı ve hasta özellikleri ile serum lipoprotein(a) ilişkisi

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

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

Serum Lp(a) seviyesi ile yaş, cinsiyet, klinik özellikler, lipid profili, koroner arter hastalığı presenstasyonu ve anjiyografik tutulumun ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Çalışma olgu-kontrol çalışması olarak kurgulandı ve çalışmaya değişik endikasyonlarla koroner anjiyografi yapılan 800 hasta (532 erkek, 268 kadın; ort. yaş 60.1±10.9) dahil edildi. Sigara içme, hipertansiyon, diyabetes mellitus hastaların sırasıyla %32.7, %56.6, %22.5'de ve stabil angina, NSTEMI/UA ve STEMI sırasıyla 354,154 ve 311 hastada tespit edildi. Anjiyografik KAH koroner arterlerde >50 darlık olarak değerlendirildi ve tek, iki ve üç damar hastalığı sırasıyla 254,154 ve 132 hastada tespit edildi.

Lp(a) seviyesinde 30 ve 50 yaşları arasında anlamlı bir artış mevcut iken (p<0.05) 50 yaşından sonra stabil olduğu saptandı (p=NS). Tüm gruplarda, cinsiyet, sigara içme, sistolik ve/veya diyastolik hipertansiyon ve diyabet, Lp(a) seviyesinde bir değişimle ilişkili değildi (p=NS). Lp(a) seviyesi diyabetik ve nondiyabetik hastalarda cinsiyet ile ilişki göstermiyordu (p=NS). Ancak, diyabetik erkeklerde nondiyabetik erkeklerle kıyasla daha yüksek Lp(a) seviyeleri mevcut idi (p<0.05). Lp(a), homosistein (Hcy) (r=0.82, p<0.0001), LDL kolesterol (r=0.83, p<0.0001) ve HDL kolesterol (r=-0.68, p<0.0001) ile yüksek korelasyon gösterdi. KAH'ın klinik prezentasyonu analiz edildiğinde stabil anginalı hastalarda NSTEMI/Unstabil angina ve STEMI gruplarına kıyasla daha düşük Lp(a) değerleri tespit edildi. NSTEMI/unstabil angina ve STEMI grupları arasında fark yoktu (p = NS).

Serum Lp(a) değeri klinik anlamlılık açısından kestirim değeri olarak 30 mg/dl olarak tespit edildi ve Lp(a) >30 mg/dl olanlarda anjiyografi ile kanıtlanan KAH sıklığında anlamlı bir artış saptandı (OR:9.3; %95 CI:5.4-16). Ancak Lp(a) seviyeleri tek damar, iki damar ve üç damar hastalarında farklılık göstermiyordu (p:NS).

Sonuç: serum Lp(a) değerleri 50 yaşına kadar artıyor ve daha ileri yaşlarda stabil kalıyor gibi görünmekte ve serum LDL kolesterol değeri ve Hcy seviyesi ile korele olduğu değerlendirilmektedir. Ancak Lp(a) cinsiyet, sigara içme, diyabet ve hipertansiyon ile korele görülmemektedir. Ayrıca Lp(a)>30 mg/dl akut koroner sendrom ve anjiyografik olarak kanıtlanmış KAH'ı ayırt edebilir.

[S-094]

The comparison of risk factors for ST-elevation myocardial infarction between smokers and non-smokers in our countryNazif Aygül,¹ Kurtuluş Özdemir,¹ Adnan Abacı,² Meryem Ülkü Aygül,¹ Mehmet Akif Düzenli,¹ Mehmet Akif Vatankulu,¹ Hüseyin Uğur Yazıcı,² İbrahim Özdoğru,³ Ekrem Karakaya³¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Selçuk University, Konya;²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara;³Department of Cardiology, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri**Amaç:** Sigara kullanımı en önemli ve değiştirilebilir kardiyovasküler risk faktörlerinden birisidir. Sigara kullanımı sıklığı ülkeler ve bölgeler arasında farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde sigara kullanımı gençlerde ve özellikle de kadınlarda artmaktadır. Sigara kullanımının özellikle akut koroner sendrom gelişimi riskini artırdığı bilinmektedir. Akut koroner sendromlar içerisinde hastane içi mortalitesi en yüksek alt grubunu oluşturan ST yükselmeli miyokard infarktüsü geçiren hastalardaki risk faktörleri dağılımı hakkında ülkemize ait yeterli veri yoktur. Bu amaçla, biz bu çalışmada akut STYMI tanısı ile takip edilen sigara kullanan ve kullanmayan hastaların özelliklerini ve risk faktörleri profillerini karşılaştırmayı amaçladık.**Metod:** Çalışmaya üç ilde, üç farklı merkezde STYMI tanısıyla takip edilen 1210 hasta alındı. Hastaların majör risk faktörü olarak tanımlanan; hipertansiyon ve diyabetes mellitus anamnezi, heredite ve sigara kullanımı risk faktörleri sorgulandı. STYMI'nin ilk 24 saati içinde kan örnekleri alınarak lipid profili belirlendi. Hastalar sigara kullanan ve kullanılmayan üzere iki gruba ayrılarak erkek ve kadınlar için risk faktörleri ayrı ayrı değerlendirildi.**Bulgular:** Erkek hastaların %68'i, kadınların ise %17'si sigara kullanmaktaydı. Sigara kullanan hastalarda STYMI geçirme yaşı kullanılmayanlara göre erkeklerde 11, kadınlarda ise dokuz yaş daha gençti. İlginc olarak, sigara kullanan kadın hastalarda STYMI geçirme yaşı sigara kullanmayan erkeklerden anlamlı olarak daha gençti. Hem erkeklerde hem kadınlarda sigara kullanan hastaların yarından fazlası 60 yaş altında STYMI geçirmekteydi. Her iki cinsiyette de sigara kullanan hastalarda HT ve DM prevalansı kullanılmayanlara göre belirgin olarak daha düşüktü. Bununla birlikte,**Sonuç:** Sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda STYMI risk faktörlerinin cinsiyete göre analiz edildiği çalışmamızda; sigara erken yaşta STYMI geçiren hastalarda her iki cinsiyette de yüksek prevalansa görülmüştür. Sigara kullanan kadınlarda STYMI geçirme yaşının kullanılmayan erkeklerden daha genç olması, sigarının bırakılması ile özellikle kadınlarda erken yaşta görülen STYMI olgularının çoğunun engellenilebileceğini düşündürmektedir.

[S-095]

Serum lipoprotein(a) in association with patient characteristics, presentation of coronary artery disease and angiographic data

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

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

We aimed to assess the association between serum lipoprotein(a) (Lp(a) level and age,gender, clinical characteristics, lipid profile, presentation of coronary artery disease (CAD) and severity of angiographic involvement.

The study was designed as a case-control study and comprised 800 pts (532 males, 268 females mean age 60.1±10.9) in whom coronary angiography was performed for different indications. Smoking, hypertension, diabetes mellitus (DM) were noted in 32.7%, 56.6%, 22.5% of pts, and stable angina, NSTEMI/Unstable angina and STEMI were documented in 345,154, and 311 pts, respectively.

Angiographic CAD was defined as >50% stenosis and one,two and three-vessel CAD were diagnosed in 254, 154, and 132 pts, respectively.

A significant increase in Lp(a) level was evident between the ages of <30 to 50 yrs (p<0.05), and Lp(a) was stable after 50 years (p=NS). In overall group, sex,smoking, systolic and/or diastolic hypertension, and diabetes were not associated with a difference in Lp(a) level (p=NS). Lp(a) showed no sex-related difference either in diabetic and nondiabetic pts (p=NS). However, diabetic males had a higher Lp(a) level than nondiabetic males (p<0.05). Lp(a) showed high correlations with homocysteine (Hcy), (r=0.82, p<0.0001), LDL cholesterol (r=0.83, p<0.0001) and HDL cholesterol (r=-0.68, p<0.0001). In the analysis of the clinical presentation of CAD, pts with stable angina had a lower Lp(a) than NSTEMI/Unstable angina and STEMI subgroups (p<0.0001, p<0.0001) whereas latter two subgroups had similar levels (p=NS). Serum Lp(a) of 30 mg/dl was determined as cut-off limit for clinical significance, and Lp (a)>30 mg/dl was associated with a significant increase in the angiographically proven CAD risk compared with Lp(a)<30 (OR:9.3;95% CI:5.4-16). However, Lp(a) was not different between one, two and three-vessel CAD (NS).

Conclusions: Serum Lp(a) level appears to increase until 50 yrs, and remain stable in older ages, and correlated with serum LDL cholesterol and Hcy level. However, Lp(a) may not correlated with gender, smoking, diabetes and hypertension. Moreover, Lp(a)>30 mg/dl may discriminate the acute coronary syndrome and angiographically proven CAD.

[S-096]

Obes kadınlarda göreceli olarak artmış serum adiponektin seviyeleri, adiponektin rezistansı için bir belirteç: Seks hormonu bağlayıcı proteini ve inflamasyon belirteçleri ile ilişkisiAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,³ Dursun Dursunoğlu,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Serkan Bulur,⁶ Günay Can²¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul; ³Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ⁴Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli; ⁵Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep; ⁶Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce**Amaç:** Bir taraftan adipozite artışı ile serum adiponektin seviyesinin lineer bir azalması hala netleşmemiş olsa da, diğer taraftan böyle olmaması durumunda da bu birlikteliği belirleyen faktörler belli değildir. Bu olguların Türk toplumunu temsil eden orta ve ileri yaşlı bir grupta kesitli olarak değerlendirilmesi amaçlandı.**Metod:** Bin yüz doksan dokuz erkek ve kadında serum toplam adiponektin seviyesi ELISA ile çalışıldı. "Adiponektin yeterliliği", her iki cinsiyette de 45'lik persentile karşılık gelecek şekilde, serum konsantrasyonunun erkeklerde >8.3 Eg/ml, kadınlarda ise >10.6 Eg/ml olması şeklinde tanımlandı.**Bulgular:** Her ne kadar serum adiponektin seviyesi erkeklerde, vücut kitle indeksi (VKİ) ve bel çevresinin (BÇ) alttan orta üçte birlik dilimine kadar anlamlı olarak azalsa da, diğer üçte birlik dilimlerde benzer idiler. Kadınlarda bu olgulara serum adiponektin seviyeleri açısından üçte birlik dilimler arasında fark yoktu. Serum adiponektini VKİ ve BÇ ile alt üçte birlik dilimde anlamlı olarak korele idi. Serum seks hormonu bağlayıcı globulini (SHBG) seviyesi değerlendirilen ve adiponektin, açlık insülini ve diğer değişkenleri de kapsayan, grubun yarısından müttesekkil grupta, BÇ (veya VKİ) için doğrusal regresyon analizi yapıldığında sadece insülinin ve kadınlarda SHBG'nin anlamlı ilişki içerisinde olduğu gösterildi. Her iki modelde de "adiponektin yeterliliği" ne yakınlık açısından çoklu lojistik regresyon analizinde, (abdominal) obezite belirteçleri ve açlık insülin seviyelerinden bağımsız olarak, erkeklerde HDL-kolesterol ve CRP'nin, kadınlarda ise, SHBG'nin anlamlı birliktelik gösterdiği bulundu.**Sonuç:** Obezite ve serum hiperinsülinemisinin bağımsız olarak, serum adiponektin seviyesi, bilhassa obez kadınlarda, SHBG'den etkilenmektedir. Bu durum artın adipozite ve adiponektin seviyeleri arasında çelişkili bir ilişkiyi gösterir ve "adiponektin rezistansı"na yol açar ve bazı anti-inflamatuar olaylardaki eksikliği gösterir.

[S-096]

Relatively high levels of serum adiponektin in obese women, an indicator of potential adiponektin resistance: relation to sex hormone-binding globulin and to marker of inflammationAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,³ Dursun Dursunoğlu,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Serkan Bulur,⁶ Günay Can²¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ³Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ⁴Department of Cardiology, Medicine Faculty of Pamukkale University, Denizli; ⁵Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep; ⁶Department of Cardiology, Düzce Medicine Faculty of Düzce University, Düzce**Objectives:** Since it is unclear whether serum adiponektin concentrations diminish linearly with increasing adiposity and, if not, which factors codetermine this association, these issues were investigated cross-sectionally in a representative sample of middle-aged and elderly Turkish adults.**Method:** Serum total adiponektin was assayed by ELISA in 1199 men and women. "Adiponektin adequacy" was defined as serum concentrations of >8.3 in men, >10.6 Eg/ml in women, corresponding to 45th percentile in either gender.**Results:** Serum adiponektin values in men, though declining significantly in transition from the bottom to the mid tertile of body mass index (BMI) and waist circumference (WC), were similar in the two respective upper tertiles. In women, adiponektin was not significantly different in any tertile of these indices. Serum adiponektin was significantly correlated with BMI or WC within the bottom tertiles and not within the upper two tertiles. In a linear regression analysis for WC (or BMI) in half of the sample in whom serum sex hormone-binding globulin (SHBG) was available and which additionally comprised adiponektin, fasting insulin and other confounders, only insulin and, in women SHBG, were significantly associated, but not adiponektin. In multiple logistic regression analyses for the likelihood of "adiponektin adequacy" in two models, HDL-cholesterol and CRP were significantly associated in men, whereas in women SHBG was associated, independent of (abdominal) obesity markers and fasting insulin levels.**Conclusions:** Independently from obesity and hyperinsulinemia, serum adiponektin is likely affected by SHBG especially in obese women; this process may account for an inconsistent relationship between excess adiposity and adiponektin levels, induce "adiponektin resistance" and render a lack of partial anti-inflammatory properties.

[S-097]

Normal epikardial koroner arterlere sahip kadınlarda serum adiponektin düzeyleri ve koroner akım rezervi ilişkisiSerpil Eroğlu,¹ Leyla Elif Sade,¹ Hüseyin Bozbaş,¹ Ayşegül Haberal,² Süleyman Özbiçer,¹ Özlem Demir,¹ Halduin Müderrisoğlu¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara**Amaç:** Kadınlarda koroner arter hastalığı için atipik klinik bulgu ve risk faktörlerine sahip olabilirler. Adiponektin insülin duyarlılaştırıcı, insülin direncini ve aterosklerozu önleyici etkilere sahip yağ dokusundan salınan bir hormondur. Bu çalışmada normal koroner anjiyografiye sahip olan kadınlarda serum adiponektin düzeyleri ve koroner akım rezervi arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.**Yöntem:** Çalışmaya normal epikardial koroner arterlere sahip 45 kadın hasta alındı (ort. yaş 54.2±9.2). Serum adiponektin, C-reaktif protein (CRP), insülin, glukoz düzeyleri ölçüldü ve HOMA indeksi hesaplandı. Sol ön inen koroner arter distalinden pik diastolik koroner akım hızları transtoraksik pulse wave Doppler ekokardiyografi ile bazal ve dipiridamol infüzyonu (0.56 mg/kg 4 dakikada) sonrası ölçüldü. Koroner akım rezervi hiperemik pik diastolik hızların bazal pik diastolik hızlara oranı ile hesaplandı ve ≥2 normal kabul edildi.**Bulgular:** Adiponektin düzeyleri bozulmuş koroner akım rezervi olan grupta normal koroner akım rezervi normal olan gruba göre düşük olarak saptandı (7.1±2.3 µg/ml; 13.8±6.7 µg/ml, p<.001) (Şekil 1). Adiponektin düzeyleri ile koroner akım rezervi arasında doğrusal (r=0.531, p<.001) ve CRP (r=-0.308, p=.047), insülin (r=-0.426, p=.008) ve HOMA indeksi (r=-0.442, p=.004) arasında ters ilişki saptandı. Adiponektin düzeyinin ≤8.5 µU/ml olduğu durumda bozulmuş koroner akım rezervini göstermedeki duyarlılığı %83, özgüllüğü %93 olarak bulundu (ROC area 0.084, p<.001, %95 CI [0.56-1.08]).**Sonuç:** Normal epikardial koroner arterlere sahip kadınlarda azalmış adiponektin düzeyleri bozulmuş koroner akım rezervi ile ilişkilidir. Adiponektin koroner akım rezervi üzerine yararlı etkiler gösterebilir ve hipoadiponektineminin kadınlarda bozulmuş koroner akım rezervi için bir risk faktörü olabilir.

Şekil 1. Serum adiponektin düzeylerinin gruplar arasında karşılaştırılması.

[S-097]

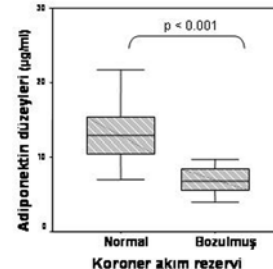
Association of serum adiponektin levels and coronary flow reserve in women with normal epicardial coronary arteriesSerpil Eroğlu,¹ Leyla Elif Sade,¹ Hüseyin Bozbaş,¹ Ayşegül Haberal,² Süleyman Özbiçer,¹ Özlem Demir,¹ Halduin Müderrisoğlu¹Departments of ¹Cardiology and ²Biochemistry, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara**Aim:** Women may have atypical clinical presentations and atypical risk factors of coronary artery disease. Adiponektin has insulin sensitizing actions, anti-insulin resistant properties and anti-atherogenic effects. In this study we investigated the association between serum adiponektin levels and coronary flow reserve (CFR) in women with normal coronary arteries.**Methods:** Forty-five consecutive women (mean age 54.2±9.2 years) with normal epicardial coronary arteries by coronary angiography were enrolled. Serum adiponektin, C-reactive protein (CRP), insulin and glucose levels were examined and HOMA index was calculated. Peak diastolic coronary flow velocities were measured in distal left anterior descending artery at baseline and after dipiridamol infusion (0.56 mg/kg over 4 min) by transthoracic pulsed wave Doppler echocardiography. CFR was calculated as the ratio of hyperemic to baseline peak diastolic velocities. A CFR value ≥2 was accepted as normal.**Results:** Adiponektin levels were lower in patients with impaired CFR than those with normal CFR (7.1±2.3 µg/ml vs 13.8±6.7 µg/ml, p<.001) (Figure 1). Adiponektin levels were correlated with CFR (r=0.531, p<.001) and inversely correlated with CRP (r=-0.308, p=.047), insulin (r=-0.426, p=.008) and HOMA index (r=-0.442, p=.004). Adiponektin levels of ≤8.5 µU/ml had 83% sensitivity and 93% specificity (ROC area 0.084, p<.001, 95% CI [0.56-1.08]) for predicting impaired CFR.**Conclusion:** Decreased adiponektin levels are associated with impaired CFR in women with normal epicardial coronary arteries. This suggests that adiponektin may have beneficial effects on CFR and that hypoadiponektinemia may be a risk factor for impaired CFR in women.

Fig. 1. Comparison of serum adiponektin levels between the groups.

[S-098]

Serum adiponektin düzeyleri metabolik sendrom için erkeklerde bağımsız bir risk faktörü kadınlarda ise bir risk belirteci

Gülay Hergenç,¹ Altan Onat,² Günay Can³

¹Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ³Kardiyoloji Anabilim Dalı, ³Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Yüksek metabolik sendrom (MetS) prevalansına sahip Türk erişkinlerinde MetS ve diğer metabolik bozukluklarda belirteç olarak adiponektinin rolünü belirlemek.

Metod: TEKHARF kohortunun rastgele seçilmiş bir alt grubunda total adiponektin düzeyleri ELISA yöntemi ile ölçüldü ve kesitsel olarak değerlendirildi. Hesaplamalarda log transforme adiponektin düzeyleri kullanıldı. MetS (erkeklerde abdominal obezite için ayarlanmış) ATPIII kriterlerine göre saptandı.

Bulgular: Orta yaş 54 olan erkek (547) ve kadınların (652) toplamının %46'sında MetS saptandı. Hiç sigara kullanmamış olan erkek ve kadınlarda adiponektin geometrik ortalamaları sırası ile $8.36 \pm 1.05 \mu\text{g/ml}$ ve $10.84 \pm 1.02 \mu\text{g/ml}$ idi ($p < 0.001$), halen sigara içenler de benzer düzeylere sahip idi. Lineer regresyon analizi ile dokuz değişken arasında adiponektin belirleyicileri olarak cinsiyet ve her iki cinsten de (ters) HOMA indeksi, erkeklerde yaş ve (ters) CRP, SHBG ise sadece kadınlarda saptandı. Cinsiyet-yaş- ve sigara kullanımı- ayarlı adiponektin alt çeyrek dilimi anlamlı olarak tip 2 diyabet ve kadınlarda hipertansiyon ile ilişkili bulundu. Adiponektin alt çeyrek dilimi, üst dilime göre, MetS olasılığı için yaş ve sigara- ayarlı Odds Oranı (OO) anlamlı olarak ($>=2$ -kat) yüksek bulundu. Modele MetS'un 5 ögesi de katıldığında kadınlarda anlamlı ilişki kaybolurken erkeklerde alt iki çeyrek dilimde zayıflamakla birlikte OO 2.3 ün üzerinde (2. çeyrek- te: %95 CI 1.04; 6.02) bulundu.

Sonuç: MetS ile bariz bir ilişki gösteren adiponektin düzeyleri erkek ve kadında farklı anlamlılıkta göstergeler olup, düzeyler kadınlarda MetS'un bir belirteci olarak ortaya çıkarken, erkeklerde MetS'a proinflammatuar durum aracılığı ile katkıda bulunmaktadır.

[S-099]

Yüksek apolipoprotein A-I düzeylerinin Türk erişkinlerinde insidan tip 2 diyabeti bağımsız olarak öngörme çelişkisi

Gülay Hergenç,¹ Altan Onat,² Serkan Bulur,³ Zekeriya Küçükürmaz,⁴ Murat Uğur,⁵ Günay Can⁶

¹Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ³Kardiyoloji Anabilim Dalı, ⁴Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul; ⁵Düzce Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce; ⁶Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep; ⁵Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Apolipoprotein AI'in (apo AI) insidan hipertansiyon, metabolik sendrom (MetS), tip 2 diyabet (DM), ve koroner kalp hastalığı (KKH)'nı öngörüsü TEKHARF Çalışmasının Türk erişkinlerini temsil eden bir alt grubunda prospektif olarak araştırıldı.

Metod: Başlangıçtaki yaşları 28 ve üzeri olan 2111 katılımcı 7.4 yıldan fazla bir süre takip edildi. Apo AI başlangıçta turdibimetrik sonraki çalışmalarda nefelometrik olarak tayin edildi. DM tanısı Amerikan Diyabet derneği kriterlerine göre, MetS ise prediyabet ve erkek abdominal obezite modifikasyonu ile ATPIII kriterlerine göre kondu

Bulgular: Erkek (1044) ve kadınların (1067) başlangıçtaki ortalama yaşları 49 idi. Seum Apo A-I'in yüksek düzeyleri kadın cinsiyeti, yaşlanma,alkol kullanımı, ters olarak sigara kullanımı ve kadınlarda, sistolik kan basıncı ile anlamlı ilişki gösterdi. Lojistik regresyon analizinde cinsiyet- ayarlı apo AI üçtebir dilimleri hipertansiyon, MetS veya KKH ile anlamlı bir ilişki göstermedi. Ancak her iki cinsten de alt üçtebirlik dilime göre üst dilim diyabet riskini yaş, beden kitle indeksi (BKI), CRP, HDL-kol, lipid düşürücü medikasyon ve diğer değişkenlerden bağımsız olarak ve onlara ilaveten anlamlı olarak öngördü (RR 1.98; [%95 CI 1.31; 3.0]). Yüksek apo AI düzeyleri ile insidan diyabet ilişkisi sadece kadınlarda modele seks hormon bağlayıcı globulin katılınca zayıfladı. Apo AI'in inflammatuar niteliklerinin tahmin edilen heterojenliğinin altında "adiponektin direnci"nin yatağına ilişkin kanıt mevcuttu.

Sonuç: Düşük Apo AI düzeylerine kıyasla yüksek düzeyleri insidan diyabet riskini, yaş BKI, CRP, HDL-kol' den bağımsız olarak iki kat artırırken hipertansiyon, MetS ve KKH ile ilişkili bulunmamıştır.

[S-098]

Serum adiponektin is an independent risk factor for metabolic syndrome in men but a risk marker in women

Gülay Hergenç,¹ Altan Onat,² Günay Can³

¹Department of Biochemistry, Yıldız Teknik University, İstanbul; ²Departments of ¹Cardiology and ³Public Health, Medicine Faculty of İstanbul Cerrahpaşa University, İstanbul

Aim: Determining serum adiponectin's role as a biomarker of metabolic syndrome (MetS) and other metabolic disorders among Turkish adults who have a high prevalence of MetS.

Methods: Individuals with measured serum adiponectin concentrations, constituting a random sample of Turkish adults, were studied cross-sectionally. Adiponectin values were log-transformed for calculations. MS was identified by criteria of the Adult Treatment Panel-III modified for male abdominal obesity.

Results: Median age of 547 men and 652 women was 54 years. MS was identified in 46%. Geometric mean serum adiponectin concentrations in never smokers were $8.36 \pm 1.05 \mu\text{g/ml}$ in men and $10.84 \pm 1.02 \mu\text{g/ml}$ in women ($p < 0.001$), current smokers had similar levels. Linear regression analysis among 9 variables revealed HOMA index an inversely associated covariate in both genders, age and, inversely, CRP in men, and SHBG in women alone, in addition to sex. Lowest adiponectin quartile, adjusted for sex-, age- and smoking was significantly associated with Type 2 diabetes and, in women, with hypertension. Lower adiponectin quartiles disclosed significantly elevated ($>=2$ -fold) age- and smoking-adjusted Odds Ratios (OR) for likelihood of MetS compared to the top quartile. When all 5 MetS components were added, excess association disappeared altogether in women but attenuated moderately in men yielding ORs exceeding 2.3 (95%CI 1.04; 6.02 in quartile 2) in the two lowest quartiles.

Conclusion: Adiponectin concentrations, clearly linked to MetS, diverge in significance among genders; while levels represent merely a marker for MetS in women, they probably contribute to the nature of MetS in men, mainly via the proinflammatory state.

[S-099]

The paradox of high apolipoprotein A-I levels independently predicting incident type-2 diabetes among Turks

Gülay Hergenç,¹ Altan Onat,² Serkan Bulur,³ Zekeriya Küçükürmaz,⁴ Murat Uğur,⁵ Günay Can⁶

¹Department of Biochemistry, Yıldız Teknik University, İstanbul; ²Departments of ²Cardiology and ⁶Public Health, Medicine Faculty of İstanbul Cerrahpaşa University, İstanbul; ³Department of Cardiology, Medicine Faculty of Düzce University, Düzce; ⁴Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep; ⁵Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Aim: Predictive value of apolipoprotein (apo) A-I for incident hypertension, metabolic syndrome (MetS), type 2 diabetes (DM) and coronary heart disease (CHD) was investigated in a representative sample of Turkish adults prospectively.

Methods: A total of 2111 participants, 28 years of age or older at baseline, were examined over a period of 7.4 years, up to the survey 2006/07. Serum apo A-I concentrations were measured by immunoturbidimetric method at baseline examination and by nephelometry in the subsequent surveys. Individuals with diabetes were diagnosed with criteria of the American Diabetes Association and MetS were identified according to NCEP ATPIII modified for prediabetes and male abdominal obesity.

Results: Mean age of 1044 men and 1067 women was 49 ± 12 years at baseline. High serum apoA-I levels were significantly associated with female sex, aging, alcohol intake, (inversely) cigarette smoking and, in women, with systolic blood pressure. By logistic regression, sex-specific apoA-I tertiles were not significantly associated with hypertension, MetS or CHD in either gender. Yet, risk of diabetes was predicted in both genders by apoA-I top versus bottom tertile (RR 1.98; [%95CI 1.31; 3.0]) independent of or additive to age, body mass index (BMI), C-reactive protein (CRP), HDL-cholesterol, lipid lowering drugs and other covariates. The association of high apoA-I and incident diabetes was attenuated in a subset of the sample only in women by adding sex hormone-binding globulin to the model. 'Adiponectin resistance' might be underlying this paradoxical association which reflects heterogeneity of apoA-I.

Conclusion: High compared with low serum apoA-I levels nearly double the risk for incident diabetes, independently of or additively to age, BMI, CRP, HDL-cholesterol. ApoA-I levels are not associated with incident hypertension, MetS and CHD among Turks.

[S-100]

Halkımızda ılımlı ve aşırı alkol tüketimi: Mortalite ve kardiyometabolik risk üzerine uzun vadeli etkilerAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Murat Uğur,⁶ Zekeriya Kaya,⁷ Günay Can,³ Hüsnüye Yüksel²¹Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ²Kardiyoloji Anabilim Dalı, ³Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul; ⁴Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ⁵Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep; ⁶Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul; ⁷Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul**Amaç:** Alkol içiciliğinin çeşitli akabetler üzerine uzun vadeli etkileri Türk erişkinlerinde kalp hastalığı ve risk faktörleri çalışmasında ileriye dönük biçimde değerlendirildi.**Yöntemler:** Alkol içme durumu içmeyenler, ılımlı ve şiddetli içenler tarzında ele alındı. Alınan ve ortalama 7.4 (5-9) yıl süreyle izlenen 3443 erkekle kadının başlangıçtaki ortalama yaşı 47.6 (±12) yıldı. Erkeklerin %35, kadınların yalnızca %4.2'lik bir bölümü alkol kullandığını bildirdi. İlgili akabeti başlangıçta bulunan bireylerin dışlandığı multivariye analizler, yaş, cinsiyet, sigara içiciliği ve oturan hayat için ayarlandı.**Bulgular:** Genel mortalite şiddetli alkol içen erkeklerde içmeyenlere göre iki kat yüksektiye de, kadınlar ile ılımlı içici erkeklerde yüksek değildi. Şiddetli alkol kullanımı koroner kalp hastalığı (KKH) gelişim riskini (RR 2.3 [95%CI 1.30; 4.05]) öngördüğü halde, ılımlı kullanım koruyucu olma eğilimindeydi (RR 0.72 [95%CI 0.50; 1.035]). İlimli alkol alımı diyabet gelişmesiyle ilişkili değildi ve kadında düşük metabolik sendrom (MetS) riski (p=0.10) öngörürken, şiddetli içicilik yeni diyabet riskini (RR 2.13) öngördü ve erkekte MetS gelişmesini öngörme eğilimi (1.72) sergiledi.**Sonuç:** Alkol içiciliğinin gelecekte yüklediği risk kullanılan miktara bağlıdır; şiddetli içicilik diyabet ile KKH riskini ve erkeklerde ölüm oranını yükseltirken, ılımlı kullanım KKH riskini sınırdan anamlı, genel mortaliteyi marjinal biçimde düşürdü; İlimli içicilik MetS riskini yalnız kadınlarda düşürme eğilimindedir.

[S-100]

Moderate and heavy alcohol consumption among Turks: long-term impact on mortality and cardiometabolic riskAltan Onat,¹ Gülay Hergenç,⁴ Zekeriya Küçükürmaz,⁵ Murat Uğur,⁶ Zekeriya Kaya,⁷ Günay Can,³ Hüsnüye Yüksel²¹Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ²Departments of Cardiology and ³Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul; ⁴Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ⁵Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gaziantep University, Gaziantep; ⁶Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul; ⁷Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul**Objectives:** Impact of alcohol consumption on various outcomes was evaluated prospectively in the Turkish Adult Risk Factor Study.**Methods:** Alcohol drinking status was assessed as abstainers and brackets of moderate and heavy alcohol intake. The 3443 men and women included at baseline and followed up for a mean of 7.4 (5 to 9) years had a mean age of 47.6 (±12) years. Only 19.5% of adults (35% of men and 4.2% of women) reported consumption of alcohol. In each multivariable analysis, individuals with the examined endpoint were excluded, and alcohol drinking status was adjusted for age, sex, smoking status and physical activity.**Results:** Alcohol intake increased overall mortality (by 2-fold) in men drinking heavily but not in men drinking moderately, nor in women. Heavy drinking in combined sexes predicted incident coronary heart disease (CHD) risk (RR 2.3 [95%CI 1.30; 4.05]) while moderate drinking tended to be protective (RR 0.72 [95%CI 0.50; 1.035]). Heavy intake predicted incident diabetes risk (RR 2.13) and tended to be so for new MetS in men (RR 1.71), whereas moderate alcohol intake was not significantly associated with subsequent development of diabetes or metabolic syndrome (MetS); risk of MetS was reduced in women (p=0.10).**Conclusions:** Risk of alcohol intake depend on the amount used; heavy intake raising the risk for diabetes and CHD in combined sexes and overall mortality in men, contrasted to moderate intake reducing (borderline) the CHD risk and marginally reducing all-cause mortality. Risk of MetS tends to be reduced in women alone.**Kardiyovasküler hastalıklarda yeni gelişmeler**

[S-101]

Nonvalvüler atriyal fibrilasyonlu hastalarda sol atriyal apendiks maksimum alanı ile sol ventrikül diyastol sonu basıncı arasındaki ilişki: Bir transözofageal ekokardiyografi çalışması

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Ejup Pllana, Bedri Zahiti, Gani Dragusha, Afrim Gashi, Masar Gashi, Ahmet Brovina

Clinic of Internal Medicine University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

New developments in cardiovascular disease

[S-101]

Relationship of left ventricular end-diastolic diameter to left atrial appendage maximal area in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a transesophageal study

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Ejup Pllana, Bedri Zahiti, Gani Dragusha, Afrim Gashi, Masar Gashi, Ahmet Brovina

Clinic of Internal Medicine University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

Background: Cardiogenic embolism accounts for >=15% of ischemic strokes and left atrial appendage (LAA) is the major location of thrombi in these patients, mainly being associated with atrial fibrillation (AF) or/and rheumatic valve disease. Left atrial appendage size is one of the determinants of LAA thrombus formation and subsequent thromboembolic events. Left atrial appendage area is shown to be significantly larger in patients with LAA thrombus and AF than in those with AF without LAA thrombus. Dilated cardiomyopathy, on the other hand, is responsible for 1.4-12% of annual systemic embolization. Although it is widely thought that the main source of thrombi in patients with dilated cardiomyopathy are left ventricular (LV) thrombi, a group of researchers found that not the same patients that were diagnosed with LV thrombus suffered an embolic event either prior to entering the study or in the follow-up period. Therefore, there is a need to hunt for other sources of thrombi. It is known that left atrial (LA) size correlates well with LAA size, as enlarged left atrium is associated with enlargement of LAA in 59% of patients. On the other hand there are data suggesting that left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD) is a significant independent echocardiographic predictor of the LA diameter. However, there are no studies, to our best knowledge, that correlate the direct relationship between LVEDD and LAA maximal area.**Objectives:** The aim of our study was to observe the correlation between LV size and LA/LAA size; to assess the presence of spontaneous echo contrast (SEC)/Thrombus in the LV; to identify the incidence of SEC/thrombus in LA/LAA in patients with enlarged LV dimensions and AF compared to patients with AF and normal size LV.**Methods-Results:** The study was conducted in 27 patients with chronic nonvalvular AF, which were divided into two groups according to the LV size. Transesophageal echocardiography was performed to measure maximal LAA area, as well as to search for the presence of SEC and thrombi. The groups were similar with respect to baseline characteristics (Table 1). Patients with AF and enlarged LV size (Group 1: mean LVEDD of 64±4.38 mm) had significantly larger LAA maximal area (5.29±2.59 cm²) as compared to patients with normal size LV and AF (Group 2: mean LVEDD of 51±0.78 mm) who had a mean LAA maximal area of 3.52±0.49 (p=0.02). LAA thrombi and SEC, as well as LV thrombi and SEC were all more frequent in the first group, although without statistical significance (Table 2). LAA thrombi were detected in 5 patients from the first group and they were larger in comparison to the ones found in the second group (Fig. 1). One mobile LAA thrombus and one LV thrombus were found in the enlarged LV group.**Conclusions:** Patients with AF and enlarged LV size have larger LAA area and thus appear to have a higher risk for LAA thrombus formation. The small size of our study population calls for confirmatory studies.

Table 1. Baseline patient characteristics*

	Group 1 (n=13)	Group 2 (n=14)	p
Age, yr	69.38±5.77	66.57±10.09	0.42
Female (%)	7/13 (53.85)	11/14 (78.57)	0.54
Male (%)	6/13 (46.15)	3/14 (21.43)	0.33
Hypertension (%)	10/13 (76.92)	10/14 (71.43)	0.9
Coronary artery disease (%)	4/13 (30.77)	6/14 (42.86)	0.66
Diabetes Mellitus (%)	5/13 (38.46)	4/14 (28.57)	0.7
History of stroke (%)	2/13 (15.38)	1/14 (7.14)	0.54

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

Table 2. Transthoracic and transesophageal features in patients with atrial fibrillation and dilated left ventricular end-diastolic dimension and in those with normal left ventricular dimension*

	Group 1 (n=13)	Group 2 (n=14)	p
LVEDD, mm	64±4.38	51±0.78	<0.001
LVF (%)	42.73±12.27	50.36±6.43	0.88
LAAmaximal area, mm ²	46.08±6.73	45.5±7.19	0.83
LAAmaximal area, cm ²	53.96±5.55	53.57±6.74	0.89
LAA maximal area, cm ²	5.29±2.59	3.52±0.49	0.02
LASEC (%)	10/13 (76.92)	8/14 (57.14)	0.63
LAA SEC (%)	10/13 (76.92)	7/14 (50)	0.49
LAA thrombus (%)	5/13 (38.46)	2/14 (14.28)	0.27
LV SEC (%)	6/13 (46.15)	4/14 (28.57)	0.52
LV thrombus (%)	1/13 (7.69)	0/14 (0)	0.31

* Data are presented as mean±SD or No. (%). ** LAA: Left atrial appendage; LAA: Left atrial appendage; LV: Left ventricular end-diastolic dimension; LVF: Left ventricular ejection fraction; SEC: Spontaneous echo contrast; TEE: Transesophageal echocardiography; TTE: Transthoracic echocardiography.



Fig. 1. A large, well contoured left atrial appendage thrombus in a patient with enlarged left ventricular size and atrial fibrillation.

[S-102]

Koroner anevrizma veya ektazinin tanısal kriterleri olmaksızın segmental geri akım fenomeni

Mehrdad Sheikhvatan

Research Department, Tehran Heart Center, Tehran, Iran

[S-102]

Segmental backflow phenomenon without diagnostic criteria of coronary aneurism or ectasia

Mehrdad Sheikhvatan

Research Department, Tehran Heart Center, Tehran, Iran

Background: In some cases, cardiac ischemia is founded by impaired blood flow without coronary artery stenosis associated with aneurism or ectasia. The aim of this study was determination prevalence of this phenomenon in candidate patients for angiography and then evaluation of clinical importance of this finding.

Materials and Methods: Angiograms of 4020 consecutive patients undergoing coronary catheterization in this center were reviewed for 9 months and cases with only abnormal finding as segmental backflow phenomenon and absence of diagnostic criteria of other coronary abnormalities such as aneurism or ectasia were selected and followed up one year.

Results: We found 16 patients with back flow phenomenon without diagnostic criteria of aneurism or ectasia. Nine patients had normal electrocardiograms, whereas 6 and 1 patients had inverted T wave in anterior leads and left bundle branch block, respectively. Four patients had positive exercise tolerance test, whereas 4 patients had positive thallium scan. Six patients had no major risk factors of coronary artery disease. Neither mortality nor myocardial infarction was detected, but 4 patients were admitted and hospitalized in CCU in one year follow up.

Conclusion: Segmental backflow phenomenon is reported in patients with chest pain and electrocardiographic pathologic changes or positive thallium scan undergoing coronary angiography, thus it can be a major etiology of cardiac ischemia.

[S-103]

Ameliyat sonrası yaşam kalitesi yaklaşımı ile üçlü kapak cerrahisinin kısa ve orta dönem sonuçları

Saeed Davoodi, Mehrdad Sheikhvatan

Tehran Heart Center

[S-103]

Short- and mid-term results of triple valve surgery with the approach to postoperative quality of life

Saeed Davoodi, Mehrdad Sheikhvatan

Tehran Heart Center

Background: The need to triple valve surgery should be based on a reasonable estimate of the risk of surgery and the potential benefit to be gained. In the present study, we reviewed our experience with triple valve surgery with a focus on short-term mortality and morbidity and mid-term survival and postoperative quality of life.

Materials and Methods: Among 107 patients with multiple valve disease who underwent triple valve surgery at Tehran University Heart Center between January 2002 to December 2007, 100 cases with complete recorded data were entered into the study. Demographic and clinical characteristics and in-hospital postoperative complications were considered. Also, mid-term results of operation and quality of life approaches were evaluated in a mean follow-up period of 45.0±12.4 months.

Results: In-hospital mortality and morbidity rates were 5% and 61%, respectively. Actuarial survival rate for followed 66 patients was 89.4%. Freedom from re-admission and re-hospitalization were 77.3% and 89.4%, respectively. Freedom from thromboembolism and anticoagulant-related hemorrhage were also 87.8% and 91.3%, respectively. In the assessment of quality of life, suitable physical and social activities were reported in 65.1% and 60.6% of patients, respectively. Also, 63.6% of patients were satisfied with operation and only 51.5% of them were able to continue their work.

Conclusions: Despite satisfaction of early outcome and acceptable mid-term survival of triple valve surgeries, the improvement of patients' quality of life after surgery is still far from ideal.

[S-104]

Aort yetersizliğinde arteriyel hipertansiyonun ve süresinin etkisi

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Ejup Pllana, Rexhep Manaj, Gani Dragusha, Nehat Rexhepaj

University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

[S-104]

The impact of arterial hypertension and its duration on aortic regurgitation

Aurora Bakalli, Lulzim Kamberi, Ejup Pllana, Rexhep Manaj, Gani Dragusha, Nehat Rexhepaj

University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

Background: Arterial hypertension is responsible for occurrence of many cardiovascular diseases. Aortic root dilation is the main pathophysiological mechanism that causes aortic regurgitation (AR) in a number of diseases, including Marfan syndrome, bicuspid aortic valves and in a large number of patients with severe aortic regurgitation, without valvular abnormalities. Several earlier studies suggest that arterial hypertension might play a direct role in the frequency of aortic regurgitation due to aortic root dilation. The aim of our study was to evaluate the impact of blood pressure on aortic root size as well as on prevalence of AR. We also aimed to assess the role of hypertension duration and patient age on the presence of AR and its severity.

Methods and Results: We conducted a prospective echocardiographic study on 84 patients, 54 of which had arterial hypertension (>140/90 mmHg) forming the first group and 30 controls who did not suffer from high blood pressure and formed the second group. We excluded patients with valvular heart disease. Aortic measurements were obtained at three levels: aortic annulus, sinuses of Valsalva and supra-aortic ridge. Pulsed, continuous, and color Doppler were performed to determine the presence and the severity of aortic regurgitation. Groups were similar with respect to baseline characteristics (Table 1). The mean systolic blood pressure in the first group was 165±12.45 mmHg, as compared to 115±3.35 mmHg in the control group (p<0.001). The mean duration of hypertension was 10.58±8.15 years for the hypertensive patients. The prevalence of AR was significantly more frequent in the first group (Table 2). Aortic root dimensions, at all three levels, were significantly larger in the hypertensive group (Table 2). Eight patients from the first group had grade 1 AR, 10 patients had grade 2 AR and grade 3 AR was found in 3 patients, whereas all 3 patients from the second group with AR had grade 1 AR (Fig. 1). Although the duration of hypertension increased progressively from patients without AR

to the ones with grade 3 AR, analysis of variance showed that there was no statistical significance between them (Table 3). Our results revealed that patient age does not affect the frequency of AR, either (Table 3).

Conclusions: Arterial hypertension influences on aortic root dimensions and in the occurrence of aortic regurgitation. Patients with longer history of high blood pressure appear to be at higher risk of developing AR.

Table 1. Patient baseline characteristics

	Group 1 (n=54)	Group 2 (n=30)	p
Age	62.9±8.31	59.4±13.13	0.14
Gender (F)	37/54	20/30	0.84
Diabetes mellitus	11/54	5/30	0.73
Coronary artery disease	17/54	6/30	0.39
History of stroke	3/54	5/30	0.14
Smoking	20/54	9/30	0.65

Table 2. Echocardiographic features of the aorta in the two study groups

	Group 1	Group 2	p
Aortic regurgitation	21/54	3/30	0.03
Aortic annulus	27.4±2.39	23.6±2.45	<0.001
Sinuses of valvula	34.02±4.65	31.4±4.69	0.01
Supra-aortic ridge	30.07±3.51	28.51±2.91	0.

Table 3. The influence of hypertension duration and patient age on aortic regurgitation rate

	Patients with AR (33)	Patients w AR p<1 (9)	Patients w AR p<2 (10)	Patients w AR p<3 (3)	p
Mean hypertension duration (years)	7.42±5.95	9.81±7.77	10.8±7.68	14.3±6.03	0.21
Mean patient age	60.51±9.25	66.87±3.94	63.6 ± 7.06	66.33±6.35	0.18

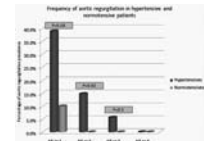


Fig. 1. Frequency of aortic regurgitation in the two patient groups.

[S-105]

Miyokard enfarktüsü sonrası yaşam kalitesi

Denis Mrcic, Midhat Nurkic, Mugdim Bajric, Elmira Jahic, Edita Sijercic, Elnur Smajic, Melika Avdagic

Internal Clinic, Clinic for Cardiovascular Diseases, University Clinical Center Tuzla, 75 000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina

[S-105]

Quality of life after myocardial infarction

Denis Mrcic, Midhat Nurkic, Mugdim Bajric, Elmira Jahic, Edita Sijercic, Elnur Smajic, Melika Avdagic

Internal Clinic, Clinic for Cardiovascular Diseases, University Clinical Center Tuzla, 75 000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina

Quality of life represents a new paradigm in modern medicine becoming relevant measure of treatment success in clinical practice. Conceptual formulation defines life quality functionally, accordingly to patient perception of its own capabilities in 4 dimensions: functional status and work performing function, psychological condition, social interactions and somatic symptoms (physical dimension). Permanent damage of health after myocardial infarction has an important influence on life quality. The aim of this study is to establish quality of life in patients 6 months after myocardial infarction and compare it between patients treated medicamentous and those treated invasively. We analysed 120 patients (60 of those treated medicamentous and 60 treated invasively). A group of patients treated invasively with myocardial revascularization (48 by-pass surgery patients and 12 PTCA patients) was formed. All patients were divided by age in 5 subgroups from 30 to 79 years by 10 years increments and each group had 12 patients. Group of 60 medicamentous treated patients was age and sex matched. Patients with comorbidity not in relation to infarction were not included. Average age in medicamentous treated group was 52.8 years and in revascularisation group 52.1 years. Both groups had 37 (61,67%) males and 23 (38,33%) females. Quality of life was established 6 months after myocardial infarction by modified questionnaire: Short Form-36 (Ware, 92). Different dimensions of life quality were questioned: functional, psychological, social and physical. Results were statistically computed with determination of mean, standard deviation and by use of Student t-test; X-square test and ANOVA two-way analysis of variance. Statistical significance was established with level <5% (p<0,05). Quality of life patients 6 months after myocardial infarction that were treated medicamentous (2,4) was significantly lower than in those treated invasively (2,8). Best quality of life had patients that were treated by PTCA (3,4), which was significantly higher than in those that had by-pass surgery (2,6).

[S-106]

Koronere arter hastalığında yüksek duyarlılık C-reaktif proteinin önemi

Jasmina Nurkic,¹ Midhat Nurkic,² Elmira Jahic,³ Mahira Jahic,³ Dzenan Halilovic⁴

¹Departement of Immunology, Policlinic for Laboratory Diagnostic, UKC Tuzla;

²Clinic for Cardiovascular Disease, UKC Tuzla; ³Departement for Cardiology,

Clinic for Internal Disease, UKC Tuzla; ⁴Clinic for Pulmonary Disease, UKC Tuzla

[S-106]

Importance of high sensitivity C-reactive protein (hsCRP) in patients with coronary artery disease

Jasmina Nurkic,¹ Midhat Nurkic,² Elmira Jahic,³ Mahira Jahic,³ Dzenan Halilovic⁴

¹Departement of Immunology, Policlinic for Laboratory Diagnostic, UKC Tuzla;

²Clinic for Cardiovascular Disease, UKC Tuzla; ³Departement for Cardiology,

Clinic for Internal Disease, UKC Tuzla; ⁴Clinic for Pulmonary Disease, UKC Tuzla

It is generally accepted that inflammation has an important role, not just in the pathogenesis of atherosclerosis, but also in initiation of acute coronary syndrome (ACS). A number of studies showed, that a high concentration of high sensitive C reactive protein (hsCRP) is an independent risk factor for the development of cardiovascular disease in a healthy person. HsCRP can predict new cardiovascular episodes, including death, in patients with unstable angina and acute myocardial infarction (AMI).

Aims of this study were to determine values of hsCRP in patients with coronary arteries disease verified by coronary angiography (stenosis>70%), and to check if values of hsCRP higher than 3,0 mg/dL correlate with the severity of coronary artery disease.

A prospective study was conducted on 60 patients, who were divided in two groups in compliance with significance of coronary artery disease. All patients have earlier diagnosis of ACS, and from this study excluded patients with acute infection, chronic, systemic or malignant disease. This research shows that there is a higher percentage of men than women in the total sample, and in the group of patients with significant coronary disease.

This research shows that patients with significant coronary artery disease, verified by coronary angiography, have higher values of hsCRP than those without disease who have values within the range of the reference values (0-3 mg/dL).

There is no significant relation between values of hsCRP and the number of stenosed coronary arteries. Patients with coronary artery disease verified by coronary angiography have values of hsCRP that put them in a group of patients with intermediate to high risk of a future acute cardiovascular event, by classification of American Heart Association.

Patients with coronary artery disease verified with coronary angiography and with elevated values of hsCRP have hypertension, family history and smoking as most common risk factor for cardiovascular disease. In same group of patients significant number of them have had AIM in last 6 months. There is positive correlation between age and hsCRP values.

In group of patients with coronary disease there is significant elevation of LDL and total cholesterol. With elevation of HDL values there is reduction in hsCRP values in patients with coronary artery disease. We can explain that with protective role of HDL, but also with total cholesterol and LDL in range of referent values. Values of hsCRP are lower in patients on therapy with statins comparing with patients without therapy.

Eski soruna yeni tanısal yaklaşım: Protez kapak trombüsü

[S-107]

Trombüs yaşının tesbiti protez kapak trombüslerinin trombolitik tedaviye cevabını öngörebilir

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Ali Emrah Oğuz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz,

Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Beytullah Çakal, Mustafa Yıldız,

Mehmet Özkan

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, protez kapak trombüsü (PKT) saptanan hastalarda trombolitik tedaviye (TT) yanıt ile trombüs yaşı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamaktadır.

Metodlar: Trombolitik tedavi uygulanan 45 hasta (34 kadın, ort. yaş 52±12, 47 epizod) çalışmaya dahil edildi. Mitral pozisyonda 42, aortik pozisyonda dört ve triküspid pozisyonda bir PKT tesbit edildi. Trombüs yaşı (TY), düşük international normalized ratio (INR) değerlerinin (INR<2) optimal düzeylere ulaşana kadar geçen sürenin ay olarak tanımlanmasıdır. Düşük doz (25 mg), yavaş infüzyon (6 saat) doku plazminojen aktivatörü (t-PA) uygulaması temel tedavi yöntemi olarak belirlenmiştir. İstenen etkiye ulaşamadığında tekrarlayan infüzyonlar uygulanmıştır. Pannus olduğu düşünülen hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular: TT verilen hastalarda başarı oranı %89,3 (47 epizoddan 42'si) idi. Uygulamaların %85'inde (47 epizodun 40'ı) antikoagulyasyonun yetersiz olduğu saptandı. 4 hasta, TT başarısız olduğu için ortalama 70 mg/hasta t-PA sonrasında cerrahiye verildi. Başarılı trombolizis uygulanan hastalara ortalama 34,5 mg t-PA uygulandı. TY, altı aydan küçük olan (n=38) tüm hastalarda (%100) başarılı trombolizis sağlarken, TY altı aydan büyük olan hastaların yalnızca %44'ünde (9 hastanın 4'ü) başarılı trombolizis sağlanabilmiştir.

Sonuçlar: Protez kapak trombüsü oluşumu ile TT arasında geçen süre olarak tanımlanan TY, tedavi sonuçlarını etkileyebilmektedir. Trombüs yaşı ≥6 ay olan hastalar TT'e dirençli olabilmektedir. Protez kapak trombüsü, ne kadar yakın zamanda oluşmuş ise başarı şansı da o kadar yüksektir.

New diagnostic approach to old problem: prosthetic valve thrombosis

[S-107]

Estimation of thrombus age may have value in predicting the response to thrombolytic therapy in prosthetic heart valve thrombosis

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Ali Emrah Oğuz, Hasan Kaya, Tayyar Gökdeniz,

Mehmet Ali Astarçioğlu, Emre Ertürk, Beytullah Çakal, Mustafa Yıldız,

Mehmet Özkan

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

[S-108]

Protez kapak trombozu tespiti ve tedavi izleminde 64-kesit çok tarayıcı bilgisayarlı tomografinin transözofageal ekokardiyografi ile karşılaştırılmasıSabahattin Gündüz,¹ Murat Biterker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Tahsin Güneysu,² Deniz Sevinç,² Hasan Kaya,¹ Ahmet Çağrı Aykan,¹ Beytullah Çakal,¹ Ali Emrah Oğuz,¹ Mehmet Özkan¹¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ²Sonomed Görüntüleme Merkezi, Kardiyovasküler Görüntüleme Servisi, İstanbul**Amaç:** Protez kalp kapağı trombozu (PKKT) değerlendirilmesinde transözofageal ekokardiyografi (TÖE) altın standart tanı yöntemidir. Bu çalışmada, PKKT tanısı ve tedavisi için TÖE ile 64-kesit çok tarayıcı bilgisayarlı tomografi (ÇBTBT) karşılaştırıldı.**Yöntemler:** TÖE ile saptanmış 19 PKKT hastasına (6 tek yaprakçıklı, 12 kadın, ort. yaş 44±9.12 atriyal fibrilasyon) seri TÖE kılavuzluğunda trombolitik tedavi (TT) uygulandı. Tüm hastalar TT öncesi ve 13'ü de ek olarak TT sonrası ÇBTBT ile değerlendirildi. Tek yaprakçıklı protez kapağına sahip altı hasta ise ÇBTBT'de gözlenen aşırı artefakt nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Atenüasyon derecesi düşük olan dokular ÇBTBT'de düşük Hounsfield Ünitesi (HU)'ne sahip olduğundan, protez kapak üzerinde tespit edilen bu özellikteki kitleler yumuşak ve taze trombüs olarak değerlendirildi.**Bulgular:** TÖE ile PKKT tespit edilmiş 13 hastaya (7 obstrüktif, 6 nonobstrüktif) TT öncesi ve sonrası ÇBTBT uygulandı. ÇBTBT ile değerlendirilen 13 hastanın 12'sinde (%92) trombüs olarak değerlendirilen düşük HU'ye sahip kitleler, TÖE'de tespit edilmiş olan trombüs lokalizasyonu ile uyumluydu. Bir hastada trombüs ÇBTBT ile görülemedi. TT öncesi ÇBTBT'de görülen trombüslerin ortalaması HU'leri 54 (11-81) idi. TT sonrası tüm hastalarda tam lizis sağlandı ve bu durum TÖE ile de doğrulandı. TT sonrası ÇBTBT ile de trombüsün kaybolduğu gösterildi.**Sonuçlar:** Çok tarayıcı bilgisayarlı tomografi ile PKKT değerlendirilmesinde sınırlı deneyim bulunmasına rağmen, bu çalışmada ÇBTBT'nin TÖE kadar değerli olabileceği gösterildi. Ancak tek yaprakçıklı protez kapakların değerlendirilmesi, yetersiz görüntü kalitesi nedeniyle ÇBTBT'nin ana uygulama kısıtlılığıdır.

[S-108]

Comparison of 64-slice multidetector computerized tomography with transesophageal echocardiography in the detection and management of prosthetic heart valve thrombosisSabahattin Gündüz,¹ Murat Biterker,¹ Nilüfer Ekşi Duran,¹ Tahsin Güneysu,² Deniz Sevinç,² Hasan Kaya,¹ Ahmet Çağrı Aykan,¹ Beytullah Çakal,¹ Ali Emrah Oğuz,¹ Mehmet Özkan¹¹Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul; ²Department of Cardiovascular Imaging, Sonomed Imaging Center, İstanbul**Purpose:** Transesophageal echocardiography (TEE) is currently the test of choice for evaluating the prosthetic heart valve thrombosis (PHVT). In the present study, we compared the role of 64-slice multidetector computerized tomography (MDCT) with TEE in diagnosing and managing of PHVT.**Methods:** 19 PHVT patients (6 monoleaflet, 12 females, mean age 44±9.12 with atrial fibrillation) detected with TEE underwent thrombolytic therapy (TT) under the guidance of serial TEE and they were evaluated also with MDCT before and only 13 patients after TT. Patients with monoleaflet prosthetic heart valves were excluded because of excessive artifacts. Because the lower attenuation values present as masses with low Hounsfield Units (HU) in MDCT, these masses seen at perivalvular or valvular area were regarded to reflect the soft and recent thrombi.**Results:** MDCT was performed in 13 patients who had PHVT (7 obstructive, 6 nonobstructive) detected by TEE before and after TT. In 12 of 13 (92%) patients evaluated by MDCT, masses with low values of HU regarded to be thrombus were concordant with the thrombus localization defined by TEE. In one patient the thrombus could not be visualised with MDCT. The mean HU value of thrombi observed with MDCT before the TT was 54 (range 11-81). In all patients complete lysis was achieved that was confirmed by serial TEE after TT. Repeat MDCT also revealed disappearance of PHVT.**Conclusions:** Although the experience is limited in evaluating PHVT with MDCT, it may be a valuable method as much as TEE. However, evaluation of monoleaflet heart valves is a major limitation for MDCT because of suboptimal image quality.

[S-109]

Obstrüktif olmayan protez kapak trombüslerinin uzun süreli klinik ve transözofageal ekokardiyografi ile izlemi

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

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

Amaç: Çalışmamızın amacı non-obstrüktif (tıkayıcı olmayan) protez kapak trombüsü (NOT) hastalarını, optimal tıbbi izlem ile sağkalım (mortalite) ve hastalık (morbidite) yönünden izlemek ve ayrıca günlük uygulamada kullanılan warfarin tedavisine ek olarak kullanılacak 300 mg asetilsalisilik asit (ASA) tedavisinin tekli tedavide göre bir üstünlüğünün olup olmadığını araştırmaktır.**Yöntem:** Çalışmamızda NOT, belirgin derecede kapak alanı daralmasına (mitral kapak alanı >1.5 cm², mitral ortalama gradyent <10 mmHg, aortik ortalama gradyenti <30 mmHg) neden olmayan protez kapak trombüsü olarak tanımlandı. Çalışma grubu 1993-2008 yılları arasında merkezimizde yapılan yüzey (transtoraksik) ve transözofageal ekokardiyografik (TÖE) incelemeleri sonucunda mitral (n=130) ve aort (n=13) konumundaki mekanik protez kapaklarında NOT tespit edilen 143 olgudan (51 erkek, 92 kadın; ort. yaş 44) oluşmuştur. Ortalama takip süresi 5.2 yıldır (6 ay-15 yıl). Çift protez kapağı olan, özgeçmişinde GİA /iskemik SVO (geçici iskemik atak / iskemik serebrovasküler olay) öyküsü olan, yapılan TÖE incelemelerinde yoğun spontan eko kontrast (SEK) izlenen ya da sol atriyumunun >5.5 cm olduğu tespit edilen 37 hastanın warfarin tedavisine 300 mg ASA ilave edilmiştir (grup 1). Diğer hastalara sadece warfarin tedavisi verilmiştir (grup 2). INR (International Normalized Ratio) düzeyleri >3 olacak şekilde takip edilen hastalara klinik olay görülmediği sürece TÖE incelemesi iki yılda bir yapılmıştır.**Bulgular:** İzlem boyunca tüm hastaların %44'ünde (n=63) trombüsün tamamen kaybolduğu izlenirken, bu oranın grup 1'deki hastalarda Grup 2'dekilere göre daha yüksek olduğu tespit edildi [%57 (n=21)'ye karşı %39 (n=42), p<0.05]. Hastaların %24'ünde (n=35) trombüs boyutlarında azalma olduğu saptanırken, %32'sinde (n=45) ise trombüsün aynı boyutlarda sebat etmekte olduğu gözlemlendi. Grup 1'de bir hastada hemorajik SVO, bir hastada üst gastrointestinal sistem kanaması, yedi hastada ise minor kanama meydana gelirken, grup 2'de iki hastada GİA, bir hastada iskemik SVO, beş hastada minor kanama gözlemlendi. Her iki hasta grubunda da ölüm gözlemlendi.**Sonuç:** Obstrüktif olmayan protez kapak trombüsü hastalarının, INR düzeyleri >3 olacak şekilde düzenli olarak izlenmeleri bu hastalardaki tromboembolik komplikasyon oranını sınırlı tutabilir. Ayrıca yüksek riskli kabul edilen hasta grubunda warfarin tedavisine 300 mg ASA eklenmesi hemorajik komplikasyonları arttırabilme eğilimine karşı trombüsün erime olasılığını arttırıp, tromboembolik komplikasyon oranlarında ek bir azalma sağlayabilir.

[S-109]

Long-term clinical follow-up of patients with non-obstructive thrombus of mechanical heart valves by serial transesophageal echocardiography

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

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

Purpose: We aimed to investigate the effects of optimal medical therapy on the morbidity and the mortality in patients with nonobstructive prosthetic valve thrombosis (NOT) and evaluate the beneficial effects of 300 mg acetylsalicylic acid (ASA) added to warfarin monotherapy.**Method:** NOT is defined as none detected thrombus on a mechanical heart valve that does not cause a significant decrease in the valve area (mitral valve area>1.5 cm²) and an increase in the mean gradient calculated throughout the valve (mean mitral pressure gradient >10 mmHG, mean aortic pressure gradient<30 mmHg). Our study population comprised of 143 consecutive patients (51 males, 92 females; mean age44±14) presented between 1993 and 2008 to our institution and detected to have a NOT on their mitral (n=130) or aortic (n=13) mechanical heart valve during their transthoracic (TTE) and transesophageal echocardiographic (TEE) evaluation. Median follow up period was 5.2 years (6 months-15 years). Patients who had double mechanical heart valve or a previous episode of a transient ischemic attack (TIA) / ischemic stroke and the ones who have a left atrial size larger than 5.5 cm or a dense spontaneous echo contrast on TEE were included in the group 1 (n=37) and the others in group 2 (n=106). Both groups received warfarin therapy. 300 mg ASA was added to the routine warfarin therapy in group 1 patients who were considered to have a higher risk for thromboembolism than the patients in group 2. During their follow-up, INR (International Normalized Ratio) levels of all patients were evaluated monthly to maintain an optimal INR level of >3. Unless an adverse clinical event like TIA happens, all patients were evaluated with TEE every 2 years.**Results:** Total lysis of the thrombus was detected in 44% (n=63) of patients during the follow-up period. This rate was higher among the patients in group 1 than the ones in group 2 [57% (n=21) versus 39% (n=42), p<0.05]. There was a partial decrease in the thrombus dimensions in 24% (n=35) and no change in 32% (n=45) of all patients. In group 1, 1 patient had hemorrhagic stroke, 1 other patient had upper gastrointestinal bleeding and 7 patients had minor bleeding episodes. In group 2, 2 patients experienced TIA, 1 other patient had ischemic stroke and 5 patients had minor bleeding complications. Death was not observed in both groups.**Conclusion:** Strict monitoring of INR levels in patients with nonobstructive thrombosis in the range of >3, may limit the thromboembolic complications. Moreover, adding 300 mg ASA to warfarin in high-risk patients may increase the possibility of thrombolysis and make an additional decrease in the proportion of thromboembolic complications, in spite of increased tendency of hemorrhagic complications.

[S-110]

Obstrüktif protez kapak trombusu tedavisinde seri transözofageal ekokardiyografi kılavuzluğunda uygulanan düşük doz, yavaş infüzyon doku plazminojen aktivatörü ile cerrahi tedavinin karşılaştırılması

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarçioğlu, Ahmet Çağrı Aykan, Tayyar Gökdeniz, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Ali Emrah Oğuz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Amaç: Protez kalp kapaklarının trombotik oklüzyonu, nadir görülen fakat ciddi bir komplikasyondur. Cerrahi, genelde önerilen tedavi yöntemi olmakla birlikte optimal tedavi halen tartışmalıdır. Bu çalışmada, obstrüktif protez kapak trombusu (OPKT) tedavisinde cerrahi ile düşük doz, yavaş infüzyon şeklinde verilen doku plazminojen aktivatörünün (t-PA) sonuçlarını araştırmayı amaçladık.

Metodlar: 1994 ile 2008 yılları arasında, obstrüktif protez kapak trombusu ile başvuran 57 hasta (37 kadın, 4 AVR, 52 MVR, 1 TVR), retrospektif olarak araştırıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların tümü New York Kalp Cemiyeti'ne (NYHA) göre sınıf III veya IV fonksiyonel kapasiteye sahipti. Çalışmanın cerrahi ayağını oluşturan grup (Grup A), protez kapak trombusu nedeniyle protez kapak replasmanı yapılan 36 hastadan (%63.1) oluşmaktadır. Düşük doz trombolitik tedavi (TT) verilen grup ise (Grup B) 21 hastadan (%36.8) oluşuyordu. Çalışmanın ilk yıllarında B grubundaki 8 hastaya tek doz ya da tekrarlayan dozda 50 mg t-PA, bolus doz uygulananıksızın 6 saatte verilirken, izleyen dönemde 13 hastaya, 25 mg t-PA tek ya da aralıklı dozda aynı uygulamaya ile verilmiştir. Cerrahi tedavi uygulanan hastaların 22'si (%61.1) NYHA Sınıf III, 14'ü ise NYHA Sınıf IV fonksiyonel kapasiteye sahipti. Bu oranlar B grubundaki hastalar için sırasıyla 12 (%57.1) ve 9 (%42.8) idi. Transözofageal ekokardiyografi (TÖE) başlangıçta ve her trombolitik uygulaması sonrasında yapıldı.

Bulgular: A grubundaki başarı oranı %75 (27/36) ve hastane içi erken mortalite oranı %25 (9/36) idi. A grubundaki ölümlerin 7'si (%19.4) düşük kardiyak output, 2'si (%5.5) serebrovasküler embolizme bağlı olarak gerçekleşirken bu gruptaki 2 hasta da (%5.5) inme geçirmesine rağmen sağ kaldı. Kaybedilen dokuz hastadan sekizi NYHA Sınıf IV fonksiyonel kapasiteye sahipti ve hepsi de atriyal fibrilasyon (AF) ritminde idi. Bu grupta ayrıca 5 (%13.8) minor kanama meydana geldi. B grubundaki 17 epizodda (%81) hemodinamik ve hasta, 4 epizoda ise (%19) başarısız oldu. Trombolitik tedaviye dirençli 4 hasta cerrahiye verildi ve hepsinde de pannus saptandı, TT sırasında 3 minor kanama (%14.2) ve 1 (%4.7) embolik serebrovasküler olay (geçici iskemik atak şeklinde idi ve birkaç saat içinde sekelsiz iyileşti) izlendi. Bu dört komplikasyonun üçü NYHA Sınıf IV fonksiyonel kapasiteye ve AF'e sahip hastalarda meydana geldi. Düşük doz, yavaş infüzyon t-PA uygulanan hastaların hiçbirinde intrakraniyal kanama ya da ölüm gerçekleşmedi.

Sonuçlar: İki grup arasında başarı oranları benzerken (p>0.05), A grubundaki mortalite ve morbidite oranları belirgin olarak daha yüksekti (p<0.05). (Tablo). Her iki grupta da komplikasyonların çoğu NYHA Sınıf IV ve AF ritmindeki hastalarda meydana geldi. Seri TÖE kılavuzluğunda uygulanan düşük doz, yavaş infüzyon t-PA protokolü, OPKT tedavisinde ilk tedavi seçeneğidir.

	A grubu (n=36)	B grubu (n=21)
Toplam başarı	27/36 (%75)	17/21 (%81)
Minor komplikasyonlar	2/36 (%5.5)	4/21 (%19)
Major komplikasyonlar	4/36 (%11)	-
Ölüm	9/36 (%25)	-

[S-111]

Protez kapak obstrüksiyonu tam ve takibinde 64-kesitli bilgisayarlı tomografinin rolü ve değeri

Nilüfer Ekşi Duran,¹ Murat Biteker,¹ Sabahattin Gündüz,¹ Tahsin Güneysu,² Tayyar Gökdeniz,¹ Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Emre Ertürk,¹ Zübeyde Bayram,¹ Mustafa Ozan Gürsoy,¹ Beytullah Çakal,¹ Ahmet Çağrı Aykan,¹ Mehmet Özkan¹

¹*Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul;* ²*Sonomed Görüntüleme Merkezi, Kardiyovasküler Görüntüleme Servisi, İstanbul*

Amaç: Protez kapak (PK) ile ilişkili obstrüktif komplikasyonların ayırıcı tanısı, günümüz kardiyoloji pratiğinde halen kafa karışıklığına yol açmaktadır. Çok planlı transözofageal ekokardiyografi (TÖE), PK obstrüksiyonunun (PKO) değerlendirilmesinde en değerli fakat tam anlamıyla yeterli olmayan tanısal araçtır. TÖE, özellikle pannus tanısının konulmasında yetersizdir. Kardiyak 64-kesitli çok kesitli bilgisayarlı tomografinin (CKBT) bu güç sorunun çözümünde tanısal değerliliğinin olabileceğini düşündük.

Yöntemler: Protez kapak obstrüksiyonu olan 39 hasta (30 kadın, ort. yaş 46±9, 24'ü atriyal fibrilasyon ritminde, 29 MVR, 3 MVR+TVR, 2 TVR, 4 AVR+MVR, 1 AVR+MVR+TVR) TÖE ve MDCT ile değerlendirildi. Tek kapaklı mitral protez kapağı olan altı hasta ve kalıcı pil lead ve mekanik triküspid obstrüksiyonu olan bir hasta, ileri düzeydeki artefakt nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalara seri TÖE kılavuzluğunda trombolitik tedavi (TT) uygulandı. Hastalar MDCT'de tanımlanan lezyonların Hounsfield ünitesi (HU) değerlerine göre dört gruba ayrıldı. I. grup: HU<100, II. grup: HU=100-199, III. grup: HU=200 and IV. grup: heterojen HU değerleri.

Bulgular: Yeterli MDCT görüntüleri ve PKO olan 32 hastadan 14'ünün HU<100, dördünün HU=100-199, sekiz hastanın HU>200 ve altı hastanın da 11-445 arasında değişen HU değerleri mevcuttu. TÖE, 32 hastanın 28'inde trombüs varlığını ortaya çıkarırken dört hastada obstrüksiyonun sebebinin belirleyemedi. I. gruptan IV. gruba dört grubun ortalamaya HU değerleri sırasıyla; 58 (11-81), 144 (107-190), 349 (251-510) ve 156 (11-445) olarak saptandı. I. gruptaki tüm hastalarda başarılı trombolizis sağlandı. II ve IV. gruptaki 10 hastanın altısında tam başarı sağlanırken dört'te yarıntı vermediği için cerrahiye verildi ve kapak replasmanı ile birlikte pannus dokusu cerrahi olarak eksizye edildi.

Sonuçlar: MDCT, trombüs veya pannus oluşumunun yol açtığı PKO'nun değerlendirilmesinde kullanışlı bir tekniktir. Aynı zamanda TT'e yanıtı da öngörebilir. >200 HU olan pannus ile uyumlu lezyonlar TT'e dirençlidir.

[S-110]

Surgical treatment versus low dose, prolonged infusion of tissue-type plasminogen activator in the management of obstructive prosthetic valve thrombosis, under the guidance of serial transesophageal echocardiography

Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarçioğlu, Ahmet Çağrı Aykan, Tayyar Gökdeniz, Sabahattin Gündüz, Hasan Kaya, Ali Emrah Oğuz, Mustafa Yıldız, Mehmet Özkan

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

Purpose: Thrombotic occlusion of prosthetic heart valves continues to be an uncommon but serious complication. Optimal management of these situations remains controversial despite surgery is usually favored. We sought to evaluate the outcomes of low dose, prolonged infusion of tissue-type plasminogen activator (t-PA), versus surgical therapy for obstructive prosthetic valve thrombosis (OPVT).

Methods: 57 patients (37 females) with obstructive prosthetic valve thrombosis (4 AVR, 52 MVR, 1 TVR) were retrospectively analyzed from 2008 to 1994. All of the patients, included the study, had New York Heart Association (NYHA) III or IV functional class. The surgical arm (group A) of the study consisted of 36 (63.1%) patients who underwent prosthetic valve replacement for prosthetic valve thrombosis during this period. The patient group (group B) who received low dose thrombolytic therapy (TT), consisted of 21 (36.8%) patients. In the beginning of the study 8 patients in Group B received 50 mg t-PA over 6 hours in single or successive doses without bolus administration. Later in the study 13 patients were administered 25 mg t-PA in single or successive doses by the same protocol. 22 (61.1%) of the surgically managed pts were in NYHA class 3, and 14 (38.8%) surgically managed pts were in NYHA class 4. These are 12 (57.1%) and 9 (42.8%) for the Group B patients respectively. Transesophageal echocardiography (TEE) was performed at baseline and repeated after each thrombolytic treatment session.

Results: Success rate was 75% (27/36) and early hospital mortality was 25% (9/36) in group A. The causes of death were low cardiac output syndrome in 7 (19.4%) patients, and cerebrovascular embolism in 2 (5.5%) patients; two additional patient suffered a stroke but survived (5.5%) in Group A. Eight of nine deaths occurred patients with NYHA class IV and all of them had atrial fibrillation (AF). There were also 5 minor hemorrhage (13.8%) in this group. In group B, complete hemodynamic response was seen in 17 (81%) episodes, and failure in 4 (19%) episodes. Four patients, resistant to thrombolytic therapy underwent surgery and pannus was observed in all. There were 1 (4.7%) cerebrovascular embolic episode (it was a transient ischemic attack and recovered within a few hours without any sequelae) and 3 (14.2%) minor hemorrhage during the TT. Four of all these five complications occurred in patients with NYHA class IV and with AF. None of the patients had died with the use of low dose, slow infusion of t-PA and there was not any intracranial bleeding in this group.

Table 1. Comparison of complications and success according to therapy groups

	Group A (n=36)	Group B (n=21)
Overall Success	27/36 (%75)	17/21 (%81)
Minor Complications	2/36 (%5.5)	4/21 (%19)
Major Complications	4/36 (%11)	-
Death	9/36 (%25)	-

Conclusions: Although the success rates were similar (p>0.05) in both groups, mortality and morbidity rates were considerably higher (p<0.05) in group A (Table). Most of the complications occurred with NYHA class IV patients and with AF in both groups. Low dose, prolonged infusion of t-PA is the first-line therapy in the management of OPVT, under the guidance of serial TEE.

[S-111]

The role and value of cardiac 64-slice computerized tomography in determining and managing prosthetic heart valve obstruction

Nilüfer Ekşi Duran,¹ Murat Biteker,¹ Sabahattin Gündüz,¹ Tahsin Güneysu,² Tayyar Gökdeniz,¹ Mehmet Ali Astarçioğlu,¹ Emre Ertürk,¹ Zübeyde Bayram,¹ Mustafa Ozan Gürsoy,¹ Beytullah Çakal,¹ Ahmet Çağrı Aykan,¹ Mehmet Özkan¹

¹*Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul;* ²*Department of Cardiovascular Imaging, Sonomed Imaging Center, İstanbul*

Purpose: The differential diagnosis of prosthetic valve (PV) related complications causing obstruction continues to be a confusive state at the present cardiologist practise. The multiplane transesophageal echocardiography (TEE) is known to be the most precious but not fully capable diagnostic tool in the evaluation of PV obstruction (PVO). TEE is particularly inadequate in the diagnosis of pannus. We considered that the cardiac 64-slice multidetector computerized tomography (MDCT), may have a diagnostic value in this troublesome condition.

Methods: 39 patients (30 females, mean age 46±9, 24 with atrial fibrillation, 29 MVR, 3 MVR+TVR, 2 TVR, 4 AVR+MVR, 1 AVR+MVR+TVR) with PVO (5 tricuspid, 34 mitral position) were detected with TEE and also were evaluated with MDCT. 6 patients with monoleaflet mitral prosthetic valve and 1 patient with mechanical tricuspid valve obstruction having permanent pacemaker lead were excluded because of excessive artifacts. All patients underwent thrombolytic therapy (TT) under the guidance of serial TEE. Patients were divided into 4 groups up to their Hounsfield unit (HU) values of lesions defined by MDCT. Group I: HU<100, Group II: HU=100-199, Group III: HU=200 and Group IV: heterogenous HU values.

Results: Of 32 patients with PVO and optimal MDCT images, 14 had HU<100, 4 had HU=100-199, 8 patients had HU>200 and, 6 had heterogenous HU values between 11-445. TEE disclosed thrombus in 28 of 32 pts, however the cause of obstruction in 4 patients remained undefined. The mean HU values for groups I to IV were: 58 (range 11-81), 144 (range 107-190), 349 (range 251-510) and, 156 (range 11-445), respectively. All the patients in group I thrombolysed successfully. Out of 10 patients in group II and IV, TT success was complete in 6 and partial in 4. All 4 patients in group III (HU>200) with undefined TEE findings, did not respond to TT were operated and pannus was excised surgically with valve replacement.

Conclusions: The MDCT can be a useful technique for the evaluation of PVO caused by thrombus or pannus formation. It can also predict the response to TT and the lesions with HU >200 are resistant to TT, which they correspond to pannus formation.

[S-112]

Protez kapak trombüsü olan gebelerde seri transözofageal ekokardiyografi kılavuzluğunda düşük doz, uzun süreli doku plazminojen aktivatörü infüzyonu ile trombolitik tedavi uygulanması

Ali Emrah Oğuz, Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarcioglu, Ahmet Çağrı Aykan, Mehmet Özkan

*Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul***Amaç:** Gebelik sırasında oluşan protez kapak trombüsü hayatı tehdit eden bir durumdur. Çalışmamızın amacı mitral protez kapak trombüsü olan gebelerde seri transözofageal ekokardiyografi (TÖE) kılavuzluğunda uygulanan doku plazminojen aktivatörünün (t-PA) sonuçlarını değerlendirmektir.**Yöntem:** Gebeliklerinin 6 ila 35. haftaları (ortalama 21 ± 15 ay) arasında mitral mekanik protez kapak trombüsü saptanan beş hasta (26 ± 8 yaş) değerlendirilmiştir. Hastaların ikisinde obstrüktif (OT) diğerlerinde non-obstrüktif trombüs (NOT) saptandı. Başvuru esnasında iki hastanın uluslararası normalizasyon oranı (INR) etkin ($INR > 2$), üç hastanın etkinsiz ($INR < 2$) düzeylerdedi. Tedavide, bolus uygulaması olmaksızın düşük doz (25 mg), yavaş infüzyon (6 saat) t-PA verildi. Eğer istenilen etki elde edilemezse tekrarlayan dozlar yapıldı. Trombolitik tedavi öncesi ve her trombolitik uygulaması sonrasında TÖE yapıldı.**Bulgular:** Tüm hastalarda hemodinamik ve morfolojik tam başarı elde edilirken altı haftalık bir gebede, trombolitik tedavi sonrasında düşük meydana geldi. Diğer dört hasta 36. haftaya kadar gebeliğine devam etti ve sezeryan ile doğum yaptıktan sonra sorunsuz bir postpartum dönem geçirdi. Bu hastalarda major ya da minör bir komplikasyon gelişmedi.**Sonuçlar:** Protez kapak trombüsü olan gebelerde trombolitik tedavi ilk düşünülmesi gereken tedavi yöntemidir. Bu çalışmada, gebelerde, güvenle ve başarılı bir şekilde, seri TÖE kılavuzluğunda uygulanan, düşük doz ve yavaş infüzyon t-PA protokolünü tanımladık.

[S-112]

Management of prosthetic valve thrombosis with low dose, prolonged infusion of tissue type plasminogen activator under the guidance of serial transoesophageal echocardiography during pregnancy

Ali Emrah Oğuz, Murat Biteker, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Ali Astarcioglu, Ahmet Çağrı Aykan, Mehmet Özkan

*Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul***Purpose:** Prosthetic valve thrombosis occurring during pregnancy is a life-threatening complication. We sought to evaluate the use of low dose, prolonged infusion of tissue type plasminogen activator (t-PA) for the treatment of a thrombosed prosthetic mitral valve under the guidance of serial transoesophageal echocardiography (TEE) in pregnant women.**Methods:** 5 patients (26 ± 8 years) between 6 to 35 weeks of gestation (mean 21 ± 15 months) had thromboses of mitral mechanical heart prostheses during pregnancy. Two of the patients had obstructive thrombus (OT), and the other patients had non-obstructive thrombus (NOT). Two patients have effective INR (international normalized ratio) values ($INR > 2$) and three patients have ineffective ones ($INR < 2$) on admission. Low-dose (25 mg), slow infusion (6 hours) of t-PA without bolus administration is used as a principal agent. Successive infusions are used if the desired effect was not achieved. Transoesophageal echocardiography (TEE) was performed at baseline and repeated after each thrombolytic treatment session.**Results:** While the hemodynamic and morfologic results were completely successful in all patients, there was only one abortus after thrombolytic therapy in a patient who was at the 6th week of pregnancy. Other four patients carried till 36 weeks of gestation and delivered by cesarean section a live newborn with an uneventful postpartum course. There was no major and minor complications in these patients.**Conclusions:** Thrombolytic therapy should be considered primarily in the management of pregnant patients with prosthetic valve thrombosis. In this study we describe safe and successful use of low dose, slow infusion of tPA under the guidance of serial TEE in pregnant women.

[S-113]

Farklı etyolojilere bağlı gelişen permanent atrial fibrilasyonda sağ atriyal apendiks işlevlerindeki değişimin transözofajiyal ve doku Doppler ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Tayfun Şahin, Ulaş Bildirici, Teoman Kılıç, Göksele Kahraman, Ahmet Vural, Ertan Ural, Gökhan Öner, Dilek Ural

*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli***Amaç:** Permanent atriyal fibrilasyon (AF) birçok farklı etyolojiler sonucunda oluşmakta ve altta yatan neden tromboembolik olayların oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Atriyal fibrilasyonlu hastalarda sol atriyal apendiks işlevleri ile ilgili birçok çalışma mevcut olsa da, sağ atriyum apendiks (RAA) ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Bu çalışmamızın amacı farklı etyolojilere bağlı permanent AF'li olgularda RAA işlevlerini TEE ve doku Doppler görüntüleme (TDI) ile değerlendirmek ve spontan ekokontrast (SEK) ve trombüs oluşumunda belirleyici parametreleri araştırmaktır.**Yöntem:** Üç farklı nedene bağlı gelişmiş permanent AF'li hastalar (22 mitral darlığı, 44 hipertansiyon, 21 hipertiroidi) ardışık olarak çalışma grubuna alındı. Farklı nedenlerle (patent foramen ovale, geçici iskemik atak) TEE istenmiş, sinus ritminde 23 olgu kontrol grubu olarak kabul edildi. RAA, TEE ile longitudinal planda (90-140 derece arasında) değerlendirildi ve PW-Doppler ile apendiks akım hızları ölçüldü. Aynı planlarda doku Doppler ekokardiyografiyle sağ atriyum apendiks septal ve lateral duvar hızları kaydedildi.**Bulgular:** Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında tüm olgu gruplarında hem PW-Doppler hem de TDI ile kaydedilen hızlar anlamlı derecede düşüktü. Ancak en düşük hızlar mitral darlığı hastalarında, en yüksek hızlar ise hipertiroide kaydedildi. Sağ atriyum içerisinde yoğun SEK mitral darlığı hastalarının %73'ünde, hipertansiyonlu hastaların %25'inde, hipertiroidi hastalarının ise %29'unda saptandı. Tüm AF grupları için RAA SEK'in ciddiyeti ile ilişkili en önemli parametre RAA alan değişim yüzdesi olarak bulundu. Bu parametre istatistiksel analizden dışlandığında diğer ilişkili parametreler sol atriyal apendiks alan değişim yüzdesi, RAA PW-Doppler pik dolma ve RAA septal duvarın TDI ile downward hızı idi. Sağ atriyumda trombüs mitral stenozlu hastaların %23'ünde, hipertansiyonlu hastaların ise %4.5'inde saptanırken hipertiroidli hastaların hiç birinde saptanmadı. Sağ atriyal trombüsü tüm hastalar için RAA alan değişim yüzdesi $< 20\%$, PW-Doppler pik dolma ve boşalma hızları < 25 cm/s, TDI hızları < 6 cm/sn olarak bulundu.**Sonuçlar:** Permanent AF olgularında RAA işlevlerinde bozulma ve SEK-trombüs gelişimi etyoloji ile yakından ilişkilidir. Mitral darlığı olgularında RAA işlevlerinde bozulma en ileri miktarda, hipertiroide ise daha hafif derecede olmakla birlikte sinus ritmindeki kontrol grubundan anlamlı olarak fazladır.

[S-113]

Assessment of right atrial appendage function according to different etiologies of permanent atrial fibrillation: a transoesophageal echocardiography and tissue Doppler imaging study

Tayfun Şahin, Ulaş Bildirici, Teoman Kılıç, Göksele Kahraman, Ahmet Vural, Ertan Ural, Gökhan Öner, Dilek Ural

*Department of Cardiology, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli***Objectives:** Permanent atrial fibrillation (AF) occurs due to different etiologies and the underlying etiology plays an important role in the thromboembolic events. Although many studies exist on the left atrial appendage function in patients with AF, knowledge about the right atrial appendage (RAA) function is limited. The aim of this study is to investigate RAA function with TEE and tissue Doppler imaging (TDI) in permanent AF patients with different etiologies, and to evaluate predictive parameters of right atrial spontaneous echo contrast (SEC) and thrombi.**Methods:** Patients with permanent AF developed due to three different etiologies (22 mitral stenosis, 44 hypertension, 21 hyperthyroidism) were included to the study consecutively. Twenty-three patients with sinus rhythm referred to TEE examination due to other etiologies (patent foramen ovale, transient ischemic attack) served as the control group. RAA was examined with TEE in longitudinal plane between 90-140 degrees and appendage velocities were measured with PW-Doppler. RAA septal and lateral wall TDI velocities were recorded from the same planes.**Results:** Both PW-Doppler and TDI velocities were significantly impaired in all AF groups compared to controls. However, the lowest and the highest velocities were recorded in mitral stenosis and in hyperthyroidism patients, respectively. Right atrial moderate-severe SEC was observed in 73% of the mitral stenosis patients, in 25% of hypertensive patients and in 29% of hyperthyroidism patients. For all AF groups, the most important parameter associated with the severity of RAA SEC was percent change in RAA area. When this parameter was excluded from the statistical analysis, other related parameters were percent change of left atrial appendage area, RAA PW-Doppler peak filling and RAA septal wall TDI downward velocities. Right atrial thrombus was observed in 23% of mitral stenosis, 4.5% of hypertension and in none of the hyperthyroidism patients. In all patients with right atrial thrombi, RAA percent area change was $< 20\%$, PW-Doppler peak emptying and filling velocities were < 25 cm/s and TDI velocities < 6 cm/s.**Conclusion:** In patients with permanent AF, impairment of RAA function and development of right atrial SEC-thrombus are closely related to the underlying etiology. Patients with mitral stenosis have the most depressed RAA function. Although patients with hyperthyroidism have the least depression, their difference from the control group is statistically significant.

[S-114]

İdiyopatik ventriküler aritmisi olan olgularda kardiyak ryanodin reseptör 2 (RyR2) gen polimorfizmiCem Ulucan,¹ Vildan Çetintaş,¹ Meral Kayıkçıoğlu,¹ Levent Can,¹ Hakan Kültürsay,¹ Serdar Payzın,¹ Zühal Eroğlu,¹ Mehmet Aydın,² Aslı Tetik,¹ Elif Ağtekin,¹ Can Hasdemir¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir; ²SB Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir**Giriş:** Yapısal kalp hastalığı olmayan olgularda gözlenen en sık ventriküler aritmi tipi sağ veya sol ventrikül çıkış yolundan kaynaklanan, monomorfik ventriküler erken vurular (VEV) ve/veya ventriküler taşikardilerdir (VT). Çıkış yolu aritmilerinin hücre içi kalsiyum artışına bağlı tetikleyici aktivite ve geç artçı depolarizasyonlarla oluştuğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, kardiyak ryanodin reseptör 2 (RyR2) tek nükleotid polimorfizmlerinin bu popülasyondaki sıklığı araştırılmıştır.**Yöntemler:** Hasta grubu 46 olgudan (24 bayan, 22 erkek; ort. yaş 45±15) oluşturuldu. Aritmi tipleri sık VEV (>2000/gün) + sürekli olmayan VT (n=42) veya sürekli VT (n=4) olarak saptandı. Hasta grubu, 98 olgudan oluşan sağlıklı, erken vurusu olmayan kontrol grubuyla karşılaştırıldı. Hasta grubunda 42 olguda (%91) VEV morfolojisi sol dal bloğu patterni ve inferior aks, dört olguda ise sağ dal bloğu patterni ve inferior veya superior aks mevcuttu. Hasta ve kontrol grubunun hepsinin kardiyak yapıları normal olarak değerlendirildi. Her iki grupta da, RyR2 geninin 37. exonundaki üç farklı tek nükleotid polimorfizminin (1800K, 1885E, 1886S) genotiplendirilmesi yapıldı.**Bulgular:** RyR2'nin 1800K ve 1885E gen polimorfizmlerinin sıklığı açısından hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla p=0.538 ve p=0.462). Bununla birlikte, hasta grubunun RyR2 1886S gen polimorfizmi sıklığı, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak daha sık olduğu bulunmuştur (p=0.031).**Sonuçlar:** İdiyopatik ventriküler aritmisi olan olguların kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, RyR2 1886S gen polimorfizminin sıklığı önemli olarak daha yüksekti. RyR2 1886S gen polimorfizmi hücre içi kalsiyum miktarını artırarak idiyopatik ventriküler aritmi patofizyolojisinde rol oynayabilir.

[S-115]

Beta-1 adrenerjik reseptör polimorfizmi ve idiyopatik ventriküler aritmilerCem Ulucan,¹ Vildan Çetintaş,¹ Levent Can,¹ Meral Kayıkçıoğlu,¹ Hakan Kültürsay,¹ Serdar Payzın,¹ Zühal Eroğlu,¹ Mehmet Aydın,² Aslı Tetik,¹ Elif Ağtekin,¹ Can Hasdemir¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir; ²SB Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir**Giriş:** Yapısal kalp hastalığı olmayan olgularda gözlenen en sık ventriküler aritmi tipi sağ veya sol ventrikül çıkış yolundan kaynaklanan, monomorfik ventriküler erken vurular (VEV) ve/veya ventriküler taşikardilerdir (VT). Çıkış yolu aritmilerinin hücre içi kalsiyum artışına bağlı tetikleyici aktivite ve geç artçı depolarizasyonlarla oluştuğu ve aritmilerin tetiklenmesinde ve devamında sempatik sistem aktivasyonunun önemli rol oynadığını gösterilmiştir. Bu çalışmada, beta-1 adrenerjik reseptör tek nükleotid polimorfizmlerinin, idiyopatik ventriküler aritmilerle olan ilişkisini araştırılmıştır.**Yöntemler:** Hasta grubu, idiyopatik ventriküler aritmisi olan 143 hastadan oluşturuldu (82 bayan, 61 erkek; ort. yaş 45±16). Hasta grubu, yaş ve cinsiyet eşleştirilmesi yapılan ve 307 kişiden oluşan kontrol grubuyla karşılaştırıldı. Çalışmaya dahil edilen hasta ve kontrol grubunun tümü Türk popülasyonundan oluşturuldu. Hasta grubu ve kontrol grubu arasında, beta-1 adrenerjik reseptörün Gly389Arg ve Ser49Gly polimorfizmlerinin genotip ve allel sıklıkları karşılaştırıldı. Genotip sıklıkları Hardy-Weinberg eşitsizliğini karşılamaktaydı.**Bulgular:** İdiyopatik ventriküler aritmileri olan hasta grubunu kontrol grubuyla karşılaştırdığımızda, beta-1 adrenerjik reseptör Arg389Arg genotipi (%22.4'e karşın %1.6, p<0.001) ile Arg389Ser49 (%5.24'e karşın %0.73, p=0.005) ve Arg389Gly49 (%36.7'e karşın %13.6, p<0.001) haplotiplerinin daha yüksek sıklıkta olduğunu saptadık. Yapılan alt grup analizinde, Arg389Arg genotipi saptanan hastalar olgularda (n=32), saptanmayan olgularda göre (n=111), beta blokerlere tam cevap verme oranının ve sürekli VT görülme sıklığının daha fazla ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu belirlenmiştir (sırasıyla p=0.001 ve p=0.027).**Sonuçlar:** Türk popülasyonunda yapılan bu çalışmada, beta-1 adrenerjik reseptör Arg389Arg genotipi ile Arg389Ser49 ve Arg389Gly49 haplotiplerinin idiyopatik ventriküler aritmilerle ilişkili olduğunu bulunmuştur. Ayrıca, idiyopatik ventriküler aritmisi olan hastalarda Arg389Arg genotipi saptandığında, tedavide ilk olarak beta blokerler tercih edilmelidir.

[S-114]

Cardiac ryanodine receptor (RyR2) gene polymorphisms in patients with idiopathic ventricular arrhythmiasCem Ulucan,¹ Vildan Çetintaş,¹ Meral Kayıkçıoğlu,¹ Levent Can,¹ Hakan Kültürsay,¹ Serdar Payzın,¹ Zühal Eroğlu,¹ Mehmet Aydın,² Aslı Tetik,¹ Elif Ağtekin,¹ Can Hasdemir¹¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Ege University, İzmir; ²Tepecik Training and Research Hospital, İzmir**Introduction:** Monomorphic frequent premature ventricular contractions (PVC) and/or ventricular tachycardia (VT) arising from the right or left ventricular outflow tract are the most common types of ventricular arrhythmias (VA) in patients with structurally normal hearts. The underlying mechanism appears to be related to delayed afterdepolarizations and triggered activity due to intracellular calcium overload. Therefore, we sought to determine the frequency of human cardiac ryanodine receptor (RyR2) single nucleotide polymorphisms (SNPs) in this population.**Methods:** Study population included 46 patients (24 males, 22 females; mean age 45±15 years) with frequent PVCs (> 2000/day) ± nonsustained VT (n=46) and sustained VT (n=4) and compared with 98 control group. PVCs or VTs had LBBB morphology with inferior axis in 42 and RBBB morphology with inferior or superior axis in 4. All patients had structurally normal heart. Three different SNPs in exon 37 of the RyR2 (1800K, 1885E, and 1886S) gene was genotyped in all subjects.**Results:** The frequency of RyR2 1800K and 1885E gene polymorphisms were not different between patients with VA and control group (p=0.538 and p=0.462, respectively). However, RyR2 1886S gene polymorphism was found to be more common in patients with VA compared to control group (p=0.031).**Conclusions:** Patients with VAs and structurally normal hearts had a significantly higher frequency of the RyR2 1886S gene polymorphism compared to control group.

[S-115]

β1 adrenergic receptor polymorphism and idiopathic ventricular arrhythmiasCem Ulucan,¹ Vildan Çetintaş,¹ Levent Can,¹ Meral Kayıkçıoğlu,¹ Hakan Kültürsay,¹ Serdar Payzın,¹ Zühal Eroğlu,¹ Mehmet Aydın,² Aslı Tetik,¹ Elif Ağtekin,¹ Can Hasdemir¹¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Ege University, İzmir; ²Tepecik Training and Research Hospital, İzmir**Introduction:** Idiopathic ventricular arrhythmias commonly refer to ventricular tachycardia (VT) and/or frequent/monomorphic premature ventricular contractions (PVC) in patients with structurally normal heart. Activation of sympathetic tone has been shown to play an important role in the provocation and maintenance of these arrhythmias. We investigated whether common single nucleotide polymorphisms in the β1-adrenergic receptor is associated with idiopathic ventricular arrhythmias.**Methods:** A total of 143 unrelated patients presenting with idiopathic ventricular arrhythmias were prospectively included in a case-control association study. Patient population was matched by age and gender to the unrelated, healthy control subjects (n=307). All study subjects were of Turkish descent. Allele and genotype frequencies of the Gly389Arg and Ser49Gly polymorphisms of the β1-adrenergic receptor was compared between patient population and control subjects. The genotype frequencies were in Hardy-Weinberg equilibrium.**Results:** Patients with idiopathic ventricular arrhythmias had higher frequency of Arg389Arg genotype (22.4% versus 1.6%, p<0.001), Arg389Gly49 (5.24% versus 0.73%, p=0.005) and Arg389Ser49 (36.7% versus 13.6%, p<0.001) haplotypes of the β1-adrenergic receptor compared to control subjects. In the patient population, patients with mutant Arg389Arg genotype of the β1-adrenergic receptor (n=32, 22.4%) among the β1-adrenergic receptor polymorphism genotypes and alleles showed different demographic and clinical characteristics. These patients were frequently male (59% vs 38%, p=0.042), had more frequent spontaneous, sustained VT (15.6% vs 3.6%, p=0.027), showed better response to beta-blocker therapy (82% vs 42%, p=0.001), and tended to have more frequent concordant pattern on Holter monitoring recordings (100% vs 74%, p=0.061) compared with patients with Gly389Arg and Gly389Gly genotypes of the β1-adrenergic receptor (n=111).**Conclusion:** Our data suggest that common single nucleotide polymorphisms in the β1 and β2-adrenergic receptors are significantly associated with idiopathic ventricular arrhythmias in Turkish population. Beta-blockers were the most effective therapy for the complete relief of symptoms in the patient population. Their effectiveness was considerably greater in patients with mutant Arg389Arg genotype of the β1 adrenergic receptor (82% versus 42%). Therefore, beta-blocker therapy should be the drug of choice in these patients.

[S-116]

Serum C-reaktif protein seviyeleri üzerine genetik varyantların etkisiEvrım Kömürçü Bayrak,¹ Bilge Özsait,¹ Altan Onat,² Gülay Hergenç,³ Nina Mononen,⁴ Reijo Laaksonen,⁴ Terho Lehtimäki,⁴ Nihan Erginel Ünaltuna¹¹*İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul;* ²*Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul;* ³*Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul;* ⁴*Department of Clinical Chemistry, Tampere University and Tampere University Hospital, Tampere, Finland*

Amaç: Akut faz reaktanlarından biri olan C-reaktif proteininin (CRP) artmış serum düzeyleri, ateroskleroz hastalarında kardiyovasküler olaylar için önemli bir risk belirteçidir. C-reaktif proteininin sentezi ve aktivitesinin hem genetik, hem de çevresel faktörlerle düzenlendiği bilinmektedir. Daha önceki çalışmalarda CRP düzeylerinin Türk toplumunda, kardiyometabolik riski göngördüren önemli belirleyici faktörlerden olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, yetişkin Türk popülasyonunda CRP 1846G>A, fibrinogen-gama 9340T>C ve APOE gen varyantları ile CRP düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Yöntemler: TEKHARF çalışmasının 2004 ve sonraki yıllardaki takiplerine katılan bireylerin periferik kanlarından genomik DNA izolasyonu yapıldı. Bu çalışmada, serum CRP düzeyleri ölçülmüş olan, son bir ayda ilithabi hastalık geçirmemiş ve diyabeti olmayan 754 yetişkin birey (yaş ortalaması; 54.8±11.8, %56.9 kadın) incelendi. Genotipleme, CRP 1846G>A, fibrinogen-gama 9340T>C ve APOE epsilon gen varyantlarına özgü Taqman problemleri kullanılarak PCR ve 7900HT biyosistemi ile yapıldı. Log-CRP düzeyleri ile genotiplerin ilişkisi, ANOVA, t-test ve kovaryans analizleri ile istatistiksel olarak incelendi.

Bulgular: Çalışma popülasyonunda CRP 1846G>A, fibrinogen-gama 9340T>C ve APOE gen varyantları CRP düzeyleri ile ilişkili bulundu (sırasıyla, p=0.015, p=0.001 ve p=0.048). CRP geninde bulunan 1846G>A polimorfizmi için A alleli, fibrinogen-gama geninde bulunan 9340T>C polimorfizmi için C alleli ve APOE geni için epsilon4 alleli, düşük serum CRP düzeyleri ile ilişkilidir. CRP düzeylerinin yaş, cinsiyet, sigara içimi, sistolik KB (kan basıncı), diastolik KB, kan şekeri, total kolesterol, HDL-K, BKİ (Beden Kitle İndeksi) durumuna göre ayrılan kovaryans analizinde, fibrinogen-gama 9340T>C (p=0.001), CRP 1846G>A (p=0.002) ve APOE epsilon (p=0.001) varyantlarının etkilerinin anlamlılık derecelerinin arttığı gözlemlendi. C-reaktif proteininin düzeyleri cinsiyet grupları arasında incelendiğinde, fibrinogen-gama 9340T>C varyantının her iki cinsiyette (p<0.05), CRP 1846G>A varyantının sadece kadında (p=0.0001) ve APOE genotiplerinin ise sadece erkekte (p=0.009) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu.

Sonuçlar: Türk toplumunda, CRP seviyeleri ile ilişkili olabilecek genetik faktörler ilk defa bu çalışmada araştırılmıştır. Bu sonuçlara göre, CRP 1846G>A, fibrinogen-gama 9340T>C ve APOE epsilon gen varyantlarının nadir allellerinin, serum CRP seviyelerinin azalmasında etkili birer genetik faktör olduğu ve cinsiyete göre değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Bu varyantlar, yetişkin Türk toplumu için ateroskleroz ve kardiyovasküler olayların gelişiminde genetik risk faktörü olarak araştırılmaya adaydır.

Bu çalışma, SBAG3091 numaralı TÜBİTAK projesi, Emil Aaltonen (T.L.) ve Tampere Üniversite Hastanesi tarafından desteklenmiştir.

[S-117]

TEKHARF toplumunda fibrinogen gen polimorfizminin fibrinogen düzeyleri üzerine etkisiBilge Özsait,¹ Evrim Kömürçü Bayrak,¹ Altan Onat,² Gülay Hergenç,³ Nina Mononen,⁴ Reijo Laaksonen,⁴ Terho Lehtimäki,⁴ Nihan Erginel Ünaltuna¹¹*İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul;* ²*Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul;* ³*Yıldız Teknik Üniversitesi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul* ⁴*Department of Clinical Chemistry, Tampere University and Tampere University Hospital, Tampere, Finland*

Amaç: Artmış fibrinogen seviyeleri ile koroner kalp hastalıkları ve aterosklerotik plak oluşumu arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Fibrinogen düzeyleri hem kalıtsal, hem de çevresel faktörlerle düzenlenmektedir. Bu çalışmada, yetişkin Türk toplumu temsil eden TEKHARF çalışma grubunda, fibrinogen gen polimorfizmlerinin plazma fibrinogen düzeyleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: TEKHARF çalışmasının 2004 ve sonraki yıllarda takiplerine katılan bireylerin periferik kanlarından genomik DNA izolasyonu yapıldı. Çalışma toplumundan rastgele seçilen 1980 (%48.7 erkek) bireyin, FGB 463G>A [rs1800790], FGB 478A>G [rs4220], FGG 5836G>A [rs2066860] ve 9340T>C [rs1049636] tek nükleotid polimorfizmi (SNP) için 5' nükleaz yöntemi ve allele özgü TaqMan problemleri kullanılarak ABI 7900HT sisteminde genotiplenmesi yapıldı. Plazma fibrinogen düzeyleri turbidodensitometrik olarak tayin edildi ve çalışma dahilinde 751 bireyin (%52.1 erkek) fibrinogen seviyeleri ve araştırılan SNP'lerin ilişkisi araştırıldı. Fibrinogen gen polimorfizmleri ve seviyeleri arasındaki istatistiksel ilişki, ANOVA, t-test, Chi² ve ko-varyans analizleri ile incelendi.

Bulgular: Çalışma toplumunun yaş ortalaması 54.4±12 olarak tespit edilmiştir. Yedi yüz elli bir bireyde ölçülen plazma fibrinogen seviyesi 3.2±1.11 g/L (erkeklerde 3.14±1.14 g/L, kadınlarda 3.36±1.07 g/L) olarak bulunmuştur. FGB 463G>A, FGB 478A>G, FGG 5836G>A, FGG 9340T>C SNP'lerinin nadir allel frekansları sırasıyla, %5.1, %4.5, %0.1 ve %11.4'dür. FGB 478 G allelinin tüm toplumda (p=0.053) ve kadınlarda (p=0.023), artmış fibrinogen seviyeleri ilişkili olduğu gözlemlendi. Univariate analiz sonucunda fibrinogen seviyelerinin sigara tüketimi, LDL-kolesterol (LDL-K) ve yaş arasında ilişki olduğu ancak BKİ, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, alkol tüketimi, fiziksel aktivite, açlık kan şekeri, trigliserid, HDL-K seviyeleri ile ilişkisinin olmadığı gözlemlendi. Sigara tüketimi, LDL-K ve yaş ve genotiplerin dahil edildiği modelde, FGB 478 G alleli taşıyıcılığının diğer ko-varyantlardan bağımsız olarak tüm toplumda (p=0.034) ve kadınlarda (p=0.024) yükselmiş fibrinogen seviyeleri ile ilişkisinin olduğu gözlemlendi. Aynı modelde, FGB 463 A alleli taşıyıcılığın sadece kadınlarda yükselmiş fibrinogen seviyeleri ile sınır düzeyde ilişkisinin olduğu saptandı (p=0.072).

Sonuç: Yetişkin Türk toplumunda, fibrinogen beta zinciri FGB 463G>A, FGB 478A>G SNP'leri sigara tüketimi, LDL-K ve yaştan bağımsız olarak artmış fibrinogen seviyeleri ile ilişkilidir. Diğer yandan, fibrinogen gamma zinciri FGG 5836G>A, FGG 9340T>C SNP'lerinin fibrinogen seviyeleri üzerine bir etkisi bulunmamaktadır.

Bu çalışma, SBAG3091 numaralı TÜBİTAK projesi, Emil Aaltonen Fonu ve Tampere Üniversite Hastanesi Medikal Fonu tarafından desteklenmiştir.

[S-116]

Effect of genetic variants on serum C-reactive protein levelsEvrım Kömürçü Bayrak,¹ Bilge Özsait,¹ Altan Onat,² Gülay Hergenç,³ Nina Mononen,⁴ Reijo Laaksonen,⁴ Terho Lehtimäki,⁴ Nihan Erginel Ünaltuna¹¹*Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ²*Turkish Society of Cardiology, İstanbul;* ³*Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul;* ⁴*Department of Clinical Chemistry, Tampere University and Tampere University Hospital, Tampere, Finland*

Aim: C-reactive protein (CRP) is an acute phase reactant. The increased serum level of CRP is an important risk determinant for cardiovascular events in atherosclerotic patients. CRP synthesis and activity are modulated both by genetic and environmental factors. Previously studies have determined CRP levels as an independent risk factor for predicting cardiometabolic risk in the Turkish population. The aim of this study is to investigate the association between CRP 1846G>A, fibrinogen-gamma 9340T>C and APOE gene variants and CRP levels in the adult Turkish population.

Methods: Genomic DNA isolation from peripheral blood of subjects attending the follow up of Turkish Adult Risk Factor (TARF) Study after 2004 was performed. Subjects with history of recent infection (last one month) and diabetes were excluded from the study population. A total of 754 participants (mean age; 54.8±11.8, 56.9% women) of the TARF Study were included in the analyses. Genotyping of CRP 1846G>A, fibrinogen-gamma 9340T>C and APOE epsilon gene variants was performed by employing the 5'-nuclease assay and allele-specific Taqman probes and primers in 7900HT biosystem. Relation between genotypes and log-CRP levels was analyzed with ANOVA, t-test and covariance analysis.

Results: The CRP 1846G>A, fibrinogen-gamma 9340T>C and APOE gene variants are found to be associated with CRP levels in the study population (respectively, p=0.015, p=0.001 and p=0.048). CRP 1846-A allele, fibrinogen-gamma 9340-C allele and APOE epsilon4 allele were related with low serum CRP levels. In the covariance analysis that age, sex, smoking, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, fasting glucose, total cholesterol, HDL-C, body mass index were included as covariates, fibrinogen-gamma 9340T>C (p=0.001), CRP 1846G>A (p=0.002) and APOE epsilon (p=0.001) variants were strongly associated with CRP levels. Analysis of CRP levels among gender groups revealed statistically significant associations for fibrinogen-gamma 9340T>C variant in both genders (p<0.05), for CRP 1846G>A variant in only women (p=0.0001) and for APOE genotypes in only men (p=0.009).

Conclusion: This is the first study to investigate the relation between genetic risk factors and CRP levels in adult Turkish population. According to these results the rare alleles of CRP 1846G>A, fibrinogen-gamma 9340T>C and APOE epsilon gene variants were found to be important genetic factor in serum CRP levels but these effects vary among gender. These variants seem to be genetic risk factors for development of atherosclerosis and cardiovascular events in Turkish population and are candidates for further genetic analyses.

This study was supported by the Emil Aaltonen Foundation (T.L.), the Tampere University Hospital Medical Foundation and the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK Project number: SBAG-3091).

[S-117]

The association of fibrinogen gene polymorphisms and fibrinogen levels in Turkish adult risk factor studyBilge Özsait,¹ Evrim Kömürçü Bayrak,¹ Altan Onat,² Gülay Hergenç,³ Nina Mononen,⁴ Reijo Laaksonen,⁴ Terho Lehtimäki,⁴ Nihan Erginel Ünaltuna¹¹*Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ²*Turkish Society of Cardiology, İstanbul;* ³*Department of Biochemistry, Yıldız Technical University, İstanbul;* ⁴*Department of Clinical Chemistry, Tampere University and Tampere University Hospital, Tampere, Finland*

Background And Aims: Elevated fibrinogen levels are associated with coronary heart diseases and atherosclerotic plaque formation. Fibrinogen levels are regulated both by genetic and environmental factors. In this study, our aim was to investigate a possible association with fibrinogen plasma levels and fibrinogen gene polymorphisms in TARF (Turkish Adult Risk Factor) study, a representative of Turkish adults.

Methods: DNA samples were isolated from peripheral blood of the participants of TARF study who had attended to the follow up surveys in 2004 and also the following years. Randomly selected 1980 individuals (48.7% men) from the original study cohort were included in the study and genotyped for the studied single nucleotide polymorphisms (SNPs) such as FGB 463G>A [rs1800790], FGB 478A>G [rs4220], FGG 5836G>A [rs2066860] and 9340T>C [rs1049636]. Genotyping were performed by employing the 5'-nuclease assay and allele-specific Taqman probes and primers in ABI 7900HT biosystem. Plasma fibrinogen levels were measured by turbidodensitometric method. In the study, the association of genotypes and fibrinogen levels were investigated in 751 individuals (52.1% men). ANOVA, t-test, Chi² and co-variance analysis were used for the statistical tests.

Results: The mean age of the study population was 54.4±12. The mean plasma level was 3.2±1.11 g/L (3.14±1.14 g/L in men and 3.36±1.07 g/L in women) for 751 individuals. The rare allele frequencies of the SNPs FGB 463G>A, FGB 478A>G, FGG 5836G>A and 9340T>C were 5.1%, 4.5%, 0.1% and 11.4% respectively. In all population, FGB 478 G allele had a borderline association with increased fibrinogen levels (p=0.053). After the population was stratified according to sex, this association was only significant in women (p=0.023). In the univariate analysis smoking, LDL-cholesterol (LDL-C) levels and age were significantly associated with fibrinogen levels. However, BMI, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, alcohol consumption, physical activity, fasting glucose, triglyceride and HDL-C levels had no effect on fibrinogen levels. In the covariate analyses where smoking status, LDL-C levels and age were included, we observed that FGB 478 G allele was independently associated with increased fibrinogen levels in whole study population (p=0.034) and in women (p=0.024). In a similar model FGB 463 A allele had a borderline association with increased fibrinogen levels in only women (p=0.072).

Conclusion: FGB 463G>A and FGB 478A>G fibrinogen beta chain polymorphisms are associated with the fibrinogen plasma levels in Turkish adults. However, there is no such association between fibrinogen gamma chain polymorphisms (FGG 5836G>A and FGG 9340T>C).

This study was supported by the Emil Aaltonen Foundation, Tampere University Hospital Medical Foundation and the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK Project number: SBAG-3091).

[S-118]

TEKHARF çalışmasında UCP2 ve UCP3 promotör gen polimorfizmlerinin fenotipe etkileriMehveş Poda,¹ Evrim Kömürçü Bayrak,¹ Altan Onat,² Günay Can,³ Stephen Eric Humphries,⁴ Nihan Erginel Ünaltona¹¹*İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul;* ²*Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul;* ³*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul;* ⁴*University College London, Center for Cardiovascular Genetics, UK***Amaç:** UCP2 ve UCP3 ekspresyonundaki değişimlerin hem insanda, hem de hayvan modellerinde obezite, diyabet ve lipid profillerini etkilediği gösterilmiş ve genlerdeki polimorfizmlerin obezite ve diyabet gibi klinik fenotiplerle ilişkili olduğu diğer toplumlar için saptanmıştır. Bu çalışmada, UCP2 ve UCP3 promotör polimorfizmlerinin Türk toplumunda klinik fenotipe etkisini göstermek amacıyla, lipid, kan basıncı ve antropomorfik ölçümler bireylerin cinsiyet ve diyabet durumları göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.**Yöntemler:** TEKHARF çalışması kapsamında katılımcıların DNA'ları bankalandı. Daha sonra konsantrasyonlar standardize edilerek 8x12 formatında -20 °C'de saklandı. Alelik diskriminasyonları ABI PRISM 7900HT (Applied Biosystems, UK) cihazında SDS 2.1 yazılımı kullanılarak yapıldı. Uygulanan istatistik analizler bulgulara görülmektedir.**Bulgular:** Allel ve Genotip dağılımı: UCP3-5C/T ve UCP2-866G/A polimorfizmlerinin her ikisi de hem tüm grupta hem de alt gruplarda Hardy-Weinberg dağılımıyla uyumludur ve allel ve genotip sıklıkları Tablo1'de görülmektedir.

- **Koroner kalp hastalığı:** Erkeklerde UCP3-55C allel frekansı KKH olgularında 0.84 ve KKH görülmeyen kişilerde 0.78 olarak bulundu. UCP3-55TT genotipinin normal erkeklerde (5.4%) KKH'larla (0.6%) göre 9 defa daha sık olduğu saptandı. FINETTI algoritması ile yapılan analiz UCP3-55T allel taşıyıcılığının erkekler için KKH'dan koruyucu etkisi olduğunu düşündürdü (OR=1.48, C.I. 1.1-2.1, p=0.018). Yaş, tıp2 diyabet ve hipertansiyonun etkileri de göz önünde bulundurularak bir regresyon modeli oluşturuldu. Bu faktörlerin varlığında UCP3-55TT genotipinin koruyuculuk etkisinin anlamlılığının azaldığı saptandı.
- **Sistolik ve diastolik kan basıncı:** Diyabetli hastalar dışlanarak yapılan ANOVA T-test sonucunda erkeklerde UCP3-55TT genotipinin kan basıncını düşürdüğü görüldü.
- **Lipid metabolizması:** Diyabet dışlandıığında, UCP2-866AA genotipi hem erkek hem de kadınlarda anlamlı biçimde düşük trigliserid düzeyleri ilişkili bulundu (p=0.042 ve 0.04). Bu genotip T2DM'li erkeklerde daha düşük ApoAI değerleri ile ilişli bulunurken (p=0.035), T2DM'siz kadınlarda ApoB ile benzer yönde ilişkili bulundu (p=0.008). UCP3-55TT genotipi diyabet dışlandıığında erkekte yüksek kolesterol düzeyleri (p=0.0001) ile ilişkili bulunurken, tüm kadın grubunda düşük ApoAI (p=0.026) ile ilişkili bulundu.
- **Obezite:** Erkeklerde diyabet dışlandıığında UCP3-55TT taşıyanlarda BMI ortalaması ve bel kalınlığı anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (p=0.0001 ve 0.014).

Polimorfizm	Genotipler (%)			Yaygın Allel Fr.
	11	12	22	
UCP3-55C>T	62.268	32.474	5.258	0.79
UCP2-866G>A	56.962	36.354	6.684	0.75

UCP2-866G>A ve UCP3-55C/T genotip ve allel frekansları.

Sonuç: UCP3-55C/T ve UCP2-866G/A polimorfizmleri insan metabolizmasını cinsiyet ve diyabetle bağımlı biçimde modüle etmektedir ve UCP3-55TT alleli erkekte KKH'dan koruma yönünde etkilidir. Bu iki polimorfizmin haplotip analizleri henüz devam etmektedir.

[S-119]

Türk erişkinlerinde resistin gen polimorfizmlerinin hipertansiyon ve plazma lipid düzeylerine etkisiNeslihan Çoban,¹ Mehveş Poda,¹ Altan Onat,² Filiz Güçlü Geyik,¹ Gülay Hergenç,³ Günay Can,⁴ Nihan Erginel Ünaltona¹¹*İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul;* ²*Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul;* ³*Yıldız Teknik Üniversitesi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul;* ⁴*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul***Amaç:** Resistin isimli hormonun insülin resistansı oluşturan mekanizma içinde yer alabileceği düşünülmektedir. Burada Resistin gen (RETN) varyantlarının (-420C>G ve IVS2+181G>A) Türk toplumundaki KKH riskine katkıda bulunan hipertansiyon ve dislipidemi gibi risk faktörleri ile ilişkisi incelenmiştir.**Yöntem ve Gereçler:** 2004-2007 yıllarında TEKHARF çalışmasına katılan bireylerin DNA bankası oluşturuldu. RETN -420C>G polimorfizmi 1088 erkek ve 1148 kadın olmak üzere toplam 2236 kişide randomize biçimde genotiplendi. RETN IVS2+181G>A polimorfizmi ise 1086 erkek ve 1146 kadın olmak üzere toplam 2232 kişide genotiplendi. RETN genine ait -420C>G ve IVS2+181G>A genotiplerini hibridizasyon problemleri kullanılarak LC 480 cihazında Real-Time PCR yöntemi ile gerçekleştirildi. Klinik ve biyokimyasal ölçümler ile genetik sonuçların ilişkisi SPSS programı ile incelendi. Sürekli değişkenler için ANOVA t-testi ve kategorikler için ise X² analizleri kullanıldı.**Bulgular:** Genotip dağılımları RETN -420C>G için %47.1 CC, %42.8 CG ve %10.1 CC olarak, IVS2+181G>A için ise % 49.7 GG, %40.5 GA ve %9.9 AA olarak bulundu. Yaygın alleller olan RETN -420C allel sıklığı 0,69, RETN IVS2+181G 0,70 olarak saptandı. Hardy-Weinberg dağılımına uyumlu bulundu. Çalışma grubunda, RETN -420GG ve IVS2+181AA genotip taşıyıcılığı trigliserid düzeyleri ile ilişkili bulunmakla birlikte (p=0,009 ve p=0,014), HDL-C düzeylerinin artışı ile de sınırdan bir ilişki saptandı (p=0,056 ve p=0,028). Ender genotip (%10.1) olan RETN -420GG genotipi diğer genotiplerden daha düşük sistolik ve diastolik kan basıncı (p=0,036 ve p=0,006) ile ilişkili bulunmuştur. Kadında -420C>G polimorfizmi, metabolik sendrom ve hipertansiyon ile ilişkili bulunmuştur (p=0,019 ve p=0,011), dislipidemi ile de sınırdan bir ilişki saptanmıştır (p=0,074). Erkeklerde ise hipertansiyon ile sınırdan bir ilişki saptanmıştır (p=0,06). Kadında IVS2+181G>A polimorfizmi, metabolik sendrom ve hipertansiyon ile ilişkili bulunmuştur (p=0,012 ve p=0,015), erkeklerde ise IVS2+181G>A polimorfizmi ile klinik durumlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.**Sonuçlar:** Bu çalışmada, Resistin genindeki -420C>G ve IVS2+181G>A polimorfizmlerinin yaygın genotiplerinin serum trigliserid seviyesini yükselttiği, kadında ise hipertansiyon ve metabolik sendrom ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu iki polimorfizm için detaylı istatistik ve haplotip analizleri devam etmektedir.

[S-118]

The impacts of UCP2 and UCP3 gene polymorphisms on phenotypes in TARF studyMehveş Poda,¹ Evrim Kömürçü Bayrak,¹ Altan Onat,² Günay Can,³ Stephen Eric Humphries,⁴ Nihan Erginel Ünaltona¹¹*Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ²*Turkish Society of Cardiology, İstanbul;* ³*Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul;* ⁴*Center for Cardiovascular Genetics, University College London, UK***Purpose:** The alterations UCP2 and UCP3 gene expressions have been correlated to clinical phenotypes like obesity, diabetes and lipid profiles both in human and animal models and the polymorphisms were associated to clinical phenotypes like obesity and diabetes in other populations. To clarify the effects of these polymorphisms on clinical phenotypes in Turkish population, we investigated lipid profiles, blood pressures and antropomorphic parameters in TARF study subjects with regard to sex and diabetes status.**Methods:** The DNA bank of TARF ('Turkish Adult Risk Factor') study has been established. The DNA concentrations have been standardized and stored in 8x12 format at -20 °C. Genotyping and allelic discrimination was performed using the TaqMan 7900HT device and SDS 2.1 software.**Results:** Allele and genotype distributions: Both the UCP3-5C/T and UCP2-866G/A polymorphisms fulfilled the Hardy-Weinberg expectations in our study population and as they are shown in Table1.

- **Coronary heart disease (CHD):** In males the UCP3-55C allele frequency was 0.84 versus 0.78 in subjects with and without CHD, respectively. The UCP3-55TT genotype was observed more than 9 times more frequent in men without CHD (5.4%), then men with CHD (0.6%). Thereupon, UCP3-55TT genotype was associated with lower risk for CHD (common OR=1.48 at C.I. 1.1-2.1 p=0.018) using FINETTI algorithm. A regression model using age, diabetes and hypertension as covariates has been created. The significance value of protective effect of UCP3-55TT was diminished in presence of these factors.
- **Systolic and diastolic blood pressures:** When the subjects with diabetes are excluded, ANOVA t-test revealed lower mean systolic blood pressure in males for UCP3-55TT genotype.
- **Lipid metabolism:** When the subjects with diabetes are excluded, UCP2-866AA genotype was correlated with lower triglyceride means in both male and females (p=0.042 ve 0.04). This genotype was further correlated to lower ApoAI levels (p=0.035), in type II diabetic subjects, ApoB levels (p=0.008) were correlated in a similar fashion in female subjects without diabetes. Female subjects of UCP3-55TT genotype exhibited lower ApoAI levels (p=0.026) in the whole group, whereas it was associated to higher cholesterol levels in non-diabetic men.
- **Obesity:** The non-diabetic males exhibited a significant relationship between UCP3-55TT genotype and higher BMI and waist circumference (p=0.0001 and 0.014).

Polimorfizm	Genotipler (%)			Common Allelic Fr.
	11	12	22	
UCP3-55C>T	62.268	32.474	5.258	0.79
UCP2-866G>A	56.962	36.354	6.684	0.75

UCP2-866G>A ve UCP3-55C/T genotip ve allel frekansları.

Conclusion: The UCP3-55C/T and UCP2-866G/A promoter polymorphisms modulate the human metabolism in a sex and diabetes dependant manner. The haplotype analyses on these two polymorphisms are further being carried on.

[S-119]

The effect of the resistin gene polymorphisms on hypertension and plasma lipid levels in Turkish adultsNeslihan Çoban,¹ Mehveş Poda,¹ Altan Onat,² Filiz Güçlü Geyik,¹ Gülay Hergenç,³ Günay Can,⁴ Nihan Erginel Ünaltona¹¹*Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ²*Turkish Society of Cardiology, İstanbul;* ³*Department of Biochemistry, Yıldız Technical University, İstanbul;* ⁴*Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University, İstanbul***Aim:** Resistin hormone plays a key role in the insulin resistance mechanism. The effects of the two variants in the resistin gene (RETN -420C>G and IVS2+181G>A) on risk factors like hypertension and dyslipidemia have been evaluated in the Turkish population.**Method:** The TARF ('Turkish Adult Risk Factor') study DNA bank has been established between 2004-2007 years. The DNA concentrations have been standardized and stored in 8x12 format at -20°C. Unselected 2236 subjects (1088 males, 1148 females) were examined for their RETN -420C>G genotypes and 2232 subjects (1086 males, 1146 females) for RETN IVS2+181G>A genotypes. Genotyping was performed using hybridisation probes in Real-Time PCR LC480 device and the association between biochemical and clinical parameters and the RETN polymorphisms has been studied using SPSS software. For continuous variables ANOVA t-test was used, whereas for categorical X² analysis was performed.**Results:** Genotype distribution for RETN -420C>G was 47.1% CC, 42.8% CG and 10.1% CC and for IVS2+181G>A was 49.7% GG, 40.5% GA and 9.9% AA. The common allele frequencies were 0,69 for RETN -420C and 0,70 for RETN IVS2+181G. The allelic and genotypic distributions fulfilled the Hardy-Weinberg expectations in our study population. RETN -420GG and IVS2+181AA genotypes were correlated (p=0,009 and p=0,04) with lower triglyceride levels in our study population, and furthermore they were also correlated with higher HDL-C levels (p=0,056 and p=0,028) in a more moderate fashion. The rare genotype RETN -420GG (10.1%) exhibited lower systolic and diastolic blood pressures (p=0,036 and p=0,006). In females -420C>G polymorphism was correlated with metabolic syndrome and hypertension (p=0,019 and p=0,011), whereas the relationship with dyslipidemia is moderate (p=0,019 and p=0,011). In men the relationship with hypertension is moderate with regard to this polymorphism (p=0,06). IVS2+181G>A polymorphism was associated with metabolic syndrome and hypertension (p=0,012 and p=0,015), whereas in men no relationships were detected.**Conclusion:** This study indicated that the common genotypes in -420C>G and IVS2+181G>A polymorphisms of the Resistin gene were correlated to higher serum triglyceride levels and in females to hypertension and metabolic syndrome. The haplotype and other detailed statistical analysis on these two polymorphisms are being carried on further.

[S-120]

Erişkin Türk popülasyonunda CYP2C9 ile VCORC1 genetik polimorfizminin ve hasta karakteristiklerinin varfarin doz gereksinimi üzerine etkisi

Nihat Özer, Deniz Demirci, Fatih Tipi, Songül Özer, Ahmet Elilob, Hamdi Püştüroğlu, Erdal Belen, Recep Öztürk, Hüseyin Uyarel, Zeynep Tartan, Neşe Çam

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

Amaç: Varfarin sıklıkla reçete edilen bir antikoagülandır ve antikoagülasyon etkisinin oluşması için gereken dozda önemli bireysel ve irksal farklılıklar vardır. Biz bu çalışmada, vitamin K epoksid redüktaz (VKORC1) ve sitokrom P-450 2C9 (CYP2C9) genotipleri, yaş ve vücut yüzey alanının (BSA), erişkin Türk popülasyonundaki günlük varfarin doz gereksinimine etkisini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Varfarin doz ihtiyacı kararı, protrombin zamanı ve uluslararası normalize oranı (INR) hedef aralıkta olan (2.0-3.0) 100 Türk hastadan kan örnekleri toplandı. CYP2C9 (*2 ve *3 alleleri) ve VKORC1 (-1639G>A polimorfizmi) genotipleri için genetik analizler yapıldı ve venöz INR saptandı.

Bulgular: Ortalama günlük varfarin doz ihtiyacı, CYP2C9 homozigot yabani tip hastalarda, varyant *3 alineine kıyasla daha yüksek ($p<0.05$), varyant *2 alineine sahip olanlarla benzer ($p>0.05$) bulundu. VCORC1 (pozisyon -1639) GG genotipinde ise GA ve AA genotiplerine oranla oldukça yüksek saptandı ($p<0.01$). Varfarin dozunu tahmin etmede, yaş ($R^2=4.4\%$), BSA ($R^2=27.4\%$), CYP2C9 ($R^2=8.1\%$) ve VKORC1 genotip ($R^2=34.1\%$) değişkenlerini içeren multi varyant regresyon modeli en iyi model olarak ortaya çıkmıştır.

Sonuç: Bu çalışma erişkin Türk popülasyonunda, CYP2C9 ile VCORC1 genetik polimorfizminin ve hasta karakteristiklerinin günlük varfarin doz gereksinimine etkisini göstermektedir. Ayrıca doz rejimlerinin yaş, BSA, CYP2C9 ve VKORC1 genotipleri de göz önüne alınarak hesaplanmasının varfarin tedavisinin güvenilirliğini artıracaklarını düşünmekteyiz.

[S-120]

The impact of CYP2C9 and VCORC1 genetic polymorphism and patient characteristics upon warfarin dose requirements in adult Turkish population

Nihat Özer, Deniz Demirci, Fatih Tipi, Songül Özer, Ahmet Elilob, Hamdi Püştüroğlu, Erdal Belen, Recep Öztürk, Hüseyin Uyarel, Zeynep Tartan, Neşe Çam

Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Objectives: Warfarin, a commonly prescribed anticoagulant, exhibits large interindividual and interethnic differences in the dose required for its anticoagulation effect. In this study, we investigated the contribution of vitamin K epoxide reductase (VKORC1) and cytochrome P-450 2C9 (CYP2C9) genotypes, age and body surface area (BSA) on daily warfarin dose requirements in adult Turkish population.

Material and Methods: Blood samples were collected from 100 Turkish patients with stable warfarin dose requirements and an international normalized ratio (INR) of the prothrombin time within the target range (2.0-3.0). Genetic analyses for CYP2C9 genotypes (*2, and *3 alleles) and VKORC1 (-1639G>A polymorphism) were performed and venous INR determined.

Results: The mean warfarin daily dose requirement was higher in CYP2C9 homozygous wild-type patients, compared to those with the variant *3 allele ($p<0.05$), similar to those with the variant *2 allele ($p>0.05$) and highest in patients with the VCORC1 (position -1639) GG genotype compared to those with the GA genotype and the AA genotype ($p<0.01$). The multivariate regression model including the variables of age ($R^2=4.4\%$), BSA ($R^2=27.4\%$), CYP2C9 ($R^2=8.1\%$), and VKORC1 genotype ($R^2=34.1\%$) produced the best model for estimating warfarin dose ($R^2=60.4\%$).

Conclusion: This study shows that the impact of CYP2C9 and VCORC1 genetic polymorphism and patient characteristics upon daily warfarin dose requirements in adult Turkish population. It is anticipated that the use of dosing regimens modified by taking into account the contribution of age, BSA, and the CYP2C9 and VKORC1 genotypes has the potential to improve the safety of warfarin therapy.

[S-121]

TEKHARF çalışması ile IL-6 promotör gen varyantlarının ilişkileri

Filiz Güçlü Geyik,¹ Mehveş Poda,¹ Altan Onat,² Evrim Kömürücü Bayrak,¹ Neslihan Çoban,¹ Gülay Hergenç,³ Günay Can,⁴ Steve E. Humphries,⁵ Nihan Erginel Unaltuna¹

¹Istanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul; ²Türk Kardiyoloji Derneği, İstanbul; ³Yıldız Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, İstanbul; ⁴Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı İstanbul; ⁵University College London, Center for Cardiovascular Genetics, UK

Amaç: Obezite, insülin rezistansı, tip 2 diyabet, hipertansiyon, dislipidemi hem kardiyovasküler hastalıklar hem de metabolik sendrom için majör risk faktörleridir. Bu çalışmada, IL6 geninin -174G>C ve -6331T>C gen varyantlarının TEKHARF çalışmasında bu fenotiplere etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Genel Bilgi: Metabolik sendrom (MS) günümüzde giderek yaygınlaşmaktadır. Obezite, insülin rezistansı, glukoz intoleransı, hipertansiyon ve dislipidemi, metabolik sendromun karakteristik özellikleridir. MS komponentlerinin kalıtsallığı bilinmesine rağmen bu fenotipin altında yatan genetik mekanizmalar çok karmaşıktır. Prolifamatur bir sitokin olduğu bilinen Interlökin 6 (IL-6), inflamasyon, vücut savunması, doku onarımı, glukoz ve yağ metabolizmasında görev alır. IL-6 proteini kodlayan Interlökin 6 geninin (IL6), promotör bölgesinde bulunan -174G>C ve -6331T>C gen varyantlarının transkripsiyonu düzenlediği ve IL-6 seviyeleri üzerine etkili olduğu bildirilmektedir.

Yöntemler: Çalışma grubu ve genotipler: TEKHARF çalışması kapsamında Türkiye'nin 7 bölgesinden rastgele toplanan 1953 (998 kadın, 955 erkek; ort. yaş 52±11) birey IL6 -174G>C ve 6331T>C gen varyantları için genotiplendi. Genotipler Royal Free and University College Tıp Fakültesi Kardiyovasküler Genetik Merkezinde, Taqman teknolojisi (ABI PRISM 7900HT, Applied Biosystems, UK) ile gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel analiz: TEKHARF çalışmasından elde edilen klinik ve biyokimyasal ölçümler ile genotiplerin ilişkisi, SPSS 11.0 programı ile değerlendirildi.

Bulgular: IL6-174G>C ve IL6-6331T>C varyantlarının genotip ve allelik dağılımları Tablo 1'de gösterilmektedir. Bu sonuçlar Hardy-Weinberg dağılımı ile uyumludur. IL6-174G>C varyantının obez olmayan erkeklerde sık görülen allel sıklığı 0.76 iken, obez olanlarda 0.70 olarak belirlenmiş ve sıklıklar arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p=0.005$). 174C varyantı, erkeklerde bel/kalça oranında artışa ($p=0.026$) neden olurken, kadınlarda düşük trigliserid seviyeleri ($p=0.029$) ile anlamlı bulunmuştur. Erkeklerde, -6331C alleli yükselmiş glukoz seviyesi ile ilişkilendirilmiştir. ($p=0.015$). Diyabeti olmayan erkeklerde, -6331T genotipi ile metabolik sendrom arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.017$). Çeşitli alt gruplarda yaş, cinsiyet ve fizik aktivite kovaryant alınarak yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda ender allelin heterozigot varlığı ile MS arasında ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışma ile diyabeti olmayan Türk erişkin erkeklerinde, IL6-6331C varyantının metabolik sendrom riskini artırabileceği sonucuna varılmıştır. IL6-6331T>C varyantının MS ile ilişkisi yönünden yapılan ilk çalışmadır. IL6-174G>C varyantı metabolik sendrom ile ilişkili bulunmamıştır. Ancak, 174C allel taşıyıcılığın obezite için bir risk faktörü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmamız, varyantlar arasında haplotipleme çalışması ile devam etmektedir.

[S-121]

The associations of IL-6 promotör gene variants in the TARF study

Filiz Güçlü Geyik,¹ Mehveş Poda,¹ Altan Onat,² Evrim Kömürücü Bayrak,¹ Neslihan Çoban,¹ Gülay Hergenç,³ Günay Can,⁴ Steve E. Humphries,⁵ Nihan Erginel Unaltuna¹

¹Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul; ²Turkish Society of Cardiology, İstanbul; ³Department of Biology, Yıldız Technical University, İstanbul; ⁴Department of Public Health, Cerrahpaşa Medicine Faculty of İstanbul University; ⁵Center for Cardiovascular Genetics, University College London, UK

Aim: Obesity, insulin resistance, type 2 diabetes, hypertension and dyslipidemia are major risk factors for both the cardiovascular diseases and for the metabolic syndrome. The aim of the study was to show the effect of IL6-174G>C and -6331T>C gene variants on these phenotypes in TARF study.

Background: The metabolic syndrome (MS) is a very common metabolic disorder. Obesity, insulin resistance, glucose intolerance, hypertension and dyslipidemia are characteristic components of MS. Although the heritability of the MS components is high, the underlying genetic mechanisms for this phenotype cluster are still obscure. Interleukin 6 is a proinflammatory cytokine, that plays role in the inflammatory and immune response, tissue repair, glucose and lipid metabolism. IL-6 is encoded by IL6 gene and the -174G>C and 6331T>C variants in promoter region are known to modulate the transcriptional regulation and the plasma levels of IL-6.

Methods: Subjects and genotyping: Participants were randomly selected from residents of all 7 different regions of Turkey. Unselected 1953 persons (988 female and 955 male, mean age 52±11 years) were examined for their IL6 -6331T>C and -174G>C genotype. Genotyping was performed using the Taqman technology (ABI 7900HT, Applied Biosystems, UK).

Statistical analysis: For statistical analyses Windows SPSS version 11.0 software and FINETTI algorithm were used. Contingency variables were analysed by using ANOVA t-test, whereas for categorical X² and logistic regression analyses were performed.

Results: The genotype and allele frequencies of IL6-174G>C and -6331T>C gene variants are shown in Table 1. This results were as expected for Hardy-Weinberg Equilibrium. The frequency of IL6-174G>C variant in non-obese males was 0.76, whereas in obese males it was 0.70. The difference was statistically significant ($p=0.005$). 174C allele was correlated to elevated waist to hip ratio in males ($p=0.026$), in females it was related to reduced triglyceride levels ($p=0.029$). In males the -6331C allele was associated to elevated fasting glucose levels ($p=0.015$). In males without diabetes a significant correlation was detected between the -6331T genotype and metabolic syndrome ($p=0.017$). Performing logistic regression in different subgroups yielded also a positive correlation between the heterozygosity of the rare allele and MS using age, sex and physical activity as covariants.

Conclusion: The IL6-6331C allele is associated with several components of the metabolic syndrome and with risk of MS itself, especially in male subjects. This highlights the key role of inflammation and of IL-6 levels in the etiology of MS. No correlation was detected between -174G>C variant and MS. However, the rare allele was determined as the risk allele for obesity. The haplotype analysis on these two variants of IL6 gene is further being carried on.

Table 1. IL6-174G>C ve 6331T>C gen varyantlarının genotip ve fenotip frekansları

	Genotip frekansları		Allel frekansları							
	GG		GC		CC		G		C	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
IL6-174GC (n=1953)	1133	58.0	697	35.7	123	6.3		0.76		0.34
	TT		TC		CC		T		C	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
IL6-6331T>C (n=1912)	1065	55.7	707	37.0	140	7.3		0.74		0.36

Table 1. Allele and genotype frequencies of the IL6-174G>C and 6331T>C gene variants

	Genotype frequencies				Allele frequencies					
	GG		GC		CC		G		C	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
IL6-174GC (n=1953)	1133	58.0	697	35.7	123	6.3		0.76		0.34
	TT		TC		CC		T		C	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
IL6-6331T>C (n=1912)	1065	55.7	707	37.0	140	7.3		0.74		0.36

[S-122]

Tirofibanın primer perkütan koroner girişim öncesi veya sırasında infüzyonu ile; daha iyi anjiyografik ölçümler, daha yüksek ST segment rezolüsyonu ve hastane içi klinik sonuçlar üzerine daha olumlu etkiler elde edilebilir mi?

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

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

Amaç: Biz tirofibanın (TİR) ST elevasyonlu miyokard infarktüsülü (STEMİ) hastalarda primer perkütan koroner girişim (PKG) sonrası anjiyografik parametreler, ST segment rezolüsyonu (STR) ve hastane- içi klinik olaylar üzerine olan etkilerini araştırdık.

Metod: Çalışma grubu primer PKG uygulanan 1136 hastadan (192 kadın, 944 erkek; ort. yaş 55.4±11.4) oluştu. Çalışma popülasyonu tirofiban (TİR) medikasyonu referans alınarak dört alt gruba ayrıldı. İki yüz otuz beş hastada TİR kullanılmadı [TİR(-)]. Altı yüz otuz yedi hastada PKG öncesi (pre-TİR), 49 hastada PKG sırasında (peri-TİR) ve 215 hastada PKG sonrasında (post-TİR) TİR infüzyonuna başlandı. TİR in ortalama bolus ve infüzyon dozları sırasıyla 10 µg/kg ve 0.15 µg/kg/dk idi. Ortalama TİR infüzyon süresi 22.4±6.8 saat idi. Tüm hastalarda PKG öncesi klopidogrel ve aspirin verildi. Perkütan koroner girişim sonunda anjiyografik ölçümlerin analizi sırasında TİR (-) ve post-TİR alt grupları birleştirilerek tek bir alt grup olarak değerlendirildi. Ancak STR ve hastane içi klinik olaylar dört alt grupta ayrı olarak incelendi.

Klinik sonuçları, mortalite (HİM) ve tekrarlayan miyokard infarktüsü (TİMİ) olarak tanımlandı.

Bulgular: PKG sonrasında TİR (-) veya post-TİR alt gruplarındaki toplam 450 hastanın %77.8 inde pre-TİR alt grubundaki 637 hastanın %99.4 inde ve peri-TİR alt grubundaki 49 hastanın %98'inde TİMİ III akım izlendi. (TİR(-) veya post-TİR alt grubu vs pre-TİR veya peri-TİR alt grubu, p<0.05). Pre-TİR alt grubu (20.9±5.3) TİR (-) veya post-TİR (48.1±27.5, p<0.001) ve peri-TİR (28.6±13.5, p<0.01) alt gruplarından daha düşük düzeltilmiş TİMİ frame sayımına (DTFS) sahipti. Tirofiban kullanımı STR de artış ile ilişkili bulundu. TİR verilmeden hastalarda STR >=75 (STR75) oranı post-TİR, pre-TİR ve peri-TİR alt gruplarındaki hastalar ile karşılaştırıldığında daha düşük olarak gözlemlendi. (%30.9 vs %39.4, %77.7 ve %53.1, p<0.001) TİR kullanılan alt grupları arasında ise en yüksek STR75 oranı pre-TİR alt grubundaki hastalarda izlendi. (pre-TİR vs peri-TİR, p<0.05, pre-TİR vs post-TİR, p<0.001). Pre-TİR alt grubundaki hastalar (%0.8) peri-TİR (%4.1), post-TİR (%2.7) ve TİR (-) (%2.1) alt gruplarındaki hastalara göre daha düşük HİM oranına sahipti (OR:0.8 %95 CI:0.2-2.6), (p<0.05). Hastane içi tekrarlayan miyokard infarktüsü, pre-TİR (%1.3) alt grubundaki hastalar arasında TİR (-) (%2.2), peri-TİR (%4.5) ve post-TİR (%2.9) alt gruplarındaki hastalardan daha az sıklıkta gözlemlendi. [OR:1.69 (95% CI:0.68-4.19; p=0.005)]

Major kanama insidansında, dört alt grup arasında anlamlı fark yoktu (p=NS).

Sonuçlar: TİR in pre veya peri PKG infüzyonu, daha iyi anjiyografik ölçümler ve daha yüksek STR ile ilişkili gözükmektedir. Aynı zamanda pre-TİR infüzyonu diğer alt gruplarla karşılaştırıldığında daha düşük hastane içi mortalite ve tekrarlayan miyokard infarktüsü oranlarıyla ilişkili bulunmuştur.

[S-123]

Tirofiban; düzeltilmiş TİMİ frame sayımı ve volumetrik TİMİ perfüzyonu ile belirlenen koroner reperfüzyonu ve ST elevasyonlu miyokard infarktüsülü hastalarda primer perkütan girişimin sağkalıma olan yararını artırır

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

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

Amaç: Düzeltilmiş TİMİ frame sayımı (DTFS) koroner akımın objektif ve kantitatif bir göstergesidir ve klinik sonuçlarla ilişkilidir. Diğer taraftan ST elevasyonlu miyokard infarktüsülü (STEMİ) hastalarda TİMİ perfüzyonunu (TIMIP) ml/sn olarak ölçmek ve beklenen mortaliteyi (BM) DTFS kullanılarak hesaplamak için iki formül ileri sürülmüştür. Bu çalışmanın amacı, tirofiban (TİR) infüzyonunun DTFS ve TIMIP ile belirlenen koroner reperfüzyonun, beklenen ve gözlenen mortalite (GM) üzerine etkilerini değerlendirmek ve primer perkütan girişim (PKG) uygulanan STEMİ li hastalarda TİR in gözlenen mortalite üzerine ilave faydasını olup olmadığını araştırmak idi. Çalışma grubu STEMİ li primer PKG uygulanan 1140 hastadan meydana geldi. (197 kadın, 943 erkek; ort. yaş 55.4±11.4). Hastaların %51.4'ünde infarktın sorumlu arter LAnabilim Dalı %12.1'inde Cx, %0.5'inde İMA, %35.6'sında RCA ve %0.4'ünde safen grefti idi. Ortalama kapı-balon zamanı 31.8±35.9 dk ve semptom başlangıcından balona kadar geçen süre ortalama olarak ise 296.4±433 dk. idi.

Çalışma popülasyonu TİR kullanımına göre iki gruba ayrıldı. TİR (bolus 10µg/kg) PKG öncesi veya PKG sırasında başlandı. Yedi yüz hastada TİR infüzyonu (0.15 µg/kg /dk) PKG sonrası 12 ila 24 saat sonra kesildi. Bütün hastalara 10.000 U anfraksiyone heparin sonrası üç gün süreyle subkutan enoksaparin 0.8 BID verildi. Klopidogrel (600 mg veya 300 mg yüklem doz, 75 mg/gün indani) ve aspirin tüm hastalarda kullanıldı. Primer PKG sonrası hastaların %94.2'sinde TİMİ III akım sağlandı ve ortalama DTFS 31.3±21.8 idi. İki formül ile koroner perfüzyon (TIMIP) (ml/dk)=21+(DTFSx1.7) ve beklenen mortalite [BM=(%8.9-(2.73 x TIMIP))] DTFS kullanılarak hesaplandı. Ortalama TIMIP (ml/dk) ve beklenen mortalite (%) sırasıyla 0.5±0.8 ve %7.5±0.5 olarak hesaplandı.

TİR kullanılan veya kullanılmayan alt gruplarda TİMİ akım, DTFS, TIMIP, BM (%) ve GM (%) oranları karşılaştırıldı. İki alt gruptaki hastalar killip sınıflandırmasına göre benzer özellikler göstermesine rağmen TİR kullanımı TİR kullanılmayan gruba karşılaştırıldığında daha yüksek oranda TİMİ III akım oranı (%99.3 vs %86.6, OR: %21.8 95 CI: 8.7-54.7, p<0.001) daha yüksek TIMIP (0.6±0.1 vs 0.4±0.2, ml/sn, p=0.02), daha düşük DTFS (21.5±7.4 vs 46.1±27.5, p<0.001), daha düşük BM (%) (7.2±0.4 vs 7.9±0.4, p<0.001) ve GM (%) (1 vs 2.4; OR: 2.4 %95 CI: 0.9-6.2) ortalamaları ile ilişkili bulundu.

Sonuçlar: TİR kullanımının, DTFS ve TIMIP ile değerlendirilen PKG sonrası koroner kan akımı ve STEMİ li hastalarda mortaliteyi azaltma üzerine iyileştirici etkisi olduğu gözükmektedir. Diğer taraftan TİR ile tedavi edilen hastalarda sağkalım üzerine olan fayda beklenenenden yüksektir. Bu durum mekanik reperfüzyon sonrası TİR in miyokardiyal doku düzeyindeki diğer mekanizmalarla olan etkisi ile ilişkili olabilir.

[S-122]

Could pre- or periprocedural infusion of tirofiban be translated to better angiographic measures and ST segment resolution, and a more favourable in-hospital clinical outcome after primary PCI?

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

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

We investigated the effect of the tirofiban (TIR) on angiographic variables, ST segment resolution (STR) and in-hospital clinical outcome after PCI performed in STEMI.

The study group comprised 1136 pts (192 females, 944 males; mean age 55.4±11.4 yrs) who underwent primary PCI. The study population was divided to into four subgroups in reference to TIR medication. Tirofiban was not used in 235 pts [TIR(-)], and was started before PCI (pre-TIR), during PCI (peri-TIR) and after PCI (post-TIR) in 637, 49 and 215 pts, respectively. Mean bolus and infusion dosage of TIR were 10 µg/kg and 0.15 µg/kg/min, respectively. Duration of TIR infusion was 22.4±6.8 hrs. Clopidogrel and aspirin were used in all pts. In the analysis of final angiographic measures at termination of PCI, TIR(-) and post-TIR subgroups were combined. However, STR and in-hospital outcome were assessed in reference to four subsets of TIR. The clinical end-points were defined as in-hospital mortality (IHM) and recurrent myocardial infarction (RMI) during hospitalization. Frequency of TIMI 3 flow after PCI were as follows; 77.8% of 450 pts in TIR(-) or post-TIR subsets, 99.4% of 637 pts in pre-TIR, 98% of 49 pts in peri-TIR subsets [TIR(-) or post-TIR vs pre-TIR or peri-TIR, p<0.05]. Pre-TIR subgroup had a lower TIMI frame count (TFC) (20.9±5.3) than TIR(-) or post-TIR (48.1±27.5, p<0.001) and peri-TIR (28.6±13.5, p<0.01) subgroups. Tirofiban use related to a stepwise increase in STR. Patients without TIR had a lower rate of STR >75% (STR75) in comparison to pts of post-TIR, pre and peri-TIR protocols (30.9 vs 39.4, 77.7 and 53.1%, p<0.001). Moreover, pre-TIR subgroup had a higher rate of STR75 compared with peri and post-TIR subgroups (p<0.05, p<0.001). Pre-TIR subset had a lower rate of IHM (0.8%) than TIR(-) (2.1%), peri-TIR (4.1%), and post-TIR (2.7%) subsets [OR: 0.8; 95% CI:0.2- 2.6], (p<0.05)]. Recurrent myocardial infarction during hospitalization occurred less frequently among patients in the pre-TIR (1.3%) than TIR(-) (2.2%), peri-TIR (4.5%) and post TIR (2.9%) subgroups [OR: 1.69;95% CI, 0.68- 4.19; p=0.05]. Incidence of major hemorrhage was comparable among four subgroups (p=NS).

Conclusions: Pre or peri-PCI infusion of TR seem to be associated with a better angiographic measures, a higher STR, and pre-TIR subset also seems to be related to lower rates of IHM and RMI compared with peri-TIR, TIR(-) or post-PCI TIR protocols.

[S-123]

Tirofiban improves coronary reperfusion as assessed by corrected TIMI frame count and volumetric TIMI perfusion, and increases survival benefit from primary coronary intervention in STEMI

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

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

The corrected TIMI frame count (CTFC) is an objective and quantitative index of coronary flow, and is associated with clinical outcome. Moreover, two formulas have been proposed to quantify TIMI perfusion in cc/sec (TIMIP) and to calculate Expected Mortality (EM) from CTFC in pts with STEMI. The aim of this study was to evaluate the effect of tirofiban (TIR) infusion on coronary reperfusion assessed by CTFC and TIMIP, and EM and observed mortality (OM), and to investigate whether TIR provide a further benefit in terms of OM in pts with STEMI who underwent primary coronary intervention (PCI).

The study group comprised 1140 pts (Age 55.4 ±11.4 F:197, M:943) with STEMI who underwent PCI. Culprit artery was LAD in 51.4 %, Cx in 12.1%, IM in 0.5%, RCA in 35.6%, and saphenous graft in 0.4 pts (%). Mean door-to-balloon time was 31.8±35.9 min, and Symptom-Onset-to-Balloon time were 296.4±433 min. The study population divided to two groups with respect to tirofiban (TR) use. Tirofiban (bolus 10 µg/kg) was started before or during PCI and infusion (0.15 µg/kg/min) was stopped 12-24 hours after PCI in 700 pts. Unfractionated heparin (10,000 U) followed by sc enoxaparin 0.8 BID medication for 3 days. Clopidogrel (600 or 300 mg bolus followed by 75 mg/day) and aspirin were used in all pts. TIMI III flow was achieved in 94.2% pts, and mean CTFC were 31.3±21.8, respectively. Using two formulas; TIMIP (cc/sec)=21+(TIMI Frame Count x 1.7) and EM=(%8.9-(2.73 x TIMIP)) were calculated from CTFC. Mean TIMIP (cc/sec) and EM (%) were 0.5±0.8 and 7.5±0.5 respectively. Subgroups with or without TR were compared in terms of the TIMI flow, CTFC, TIMIP, EM (%) and OM (%). Despite the comparable Killip class between two subgroups, TR use related to a higher frequency of TIMI III flow (99.3% vs 86.6%, OR:21.8 95% CI:8.7-54.7, p<0.001), a higher TIMIP (0.6±0.1 vs 0.4±1.2, cc/sec, p=0.02), and the lower CTFC (21.5±7.4 vs 46.1±27.5, p<0.001), mean of EM (%) (7.2±0.4 vs 7.9±0.4, p<0.001) and OM (1% vs 2.4%; OR:2.4 95% CI:0.9-6.2) compared with no TR.

Conclusions: Tirofiban administration seems to improve post-PCI coronary blood flow as assessed by CTFC and TIMIP, and appears to decrease mortality in STEMI. Moreover, benefit in terms of survival was higher than expected in pts treated by TIR. This may be due to other mechanisms in myocardial tissue level improved by TIR following mechanical reperfusion.

[S-124]

Tirofiban infüzyon zamanının ve klopidogrel yüklemeye doz seçiminin; primer perkütan koroner girişim sonrası anjiyografik, elektrokardiyografik ölçümler ve klinik sonuçlar üzerine etkileri

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

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

Biz klopidogrel (Klp) tirofiban (TİR) ile birlikte ST elevasyonlu miyokard infarktüs (STEMI) hastalarda primer perkütan koroner girişim (PKG) sonrası anjiyografik parametreler, ST segment resolüsyonu (STR) ve hastane içi klinik olaylar üzerine olan etkisini araştırdık. Çalışma grubu primer PKG uygulanan 1136 hastadan oluştu. (192 kadın, 944 erkek, ort. yaş 55.4±11.4) Çalışma popülasyonu TİR medikasyonu referans alınarak dört alt gruba ayrıldı. İki yüz otuz beş hastada TİR kullanılmadı. [TİR(-)] TİR, 637 hastada PKG öncesinde (pre-TİR), 49 hastada PKG sırasında (peri-TİR) ve 215 hastada ise PKG sonrasında (post-TİR) başlandı. TİR'in ortalama bolus ve infüzyon dozları sırasıyla 10 µg/kg ve 0.15 µg/kg/dk idi. Ortalama TİR infüzyon süresi 22.4±6.8 saat idi. Aspirin ve Klp tüm hastalarda kullanıldı. İki yüz on üç hastada Klp yüklemeye dozu 300 mg, 923 hastada ise 600 mg idi. PKG bitiminde yapılan anjiyografik ölçümlerin analizi sırasında TİR (-) ve post-TİR alt grupları birleştirilerek değerlendirildi. Ancak STR ve hastane içi klinik sonuçlar dört alt grupta ayrı olarak değerlendirildi. Klinik sonuçlar noktalar hastane içi mortalite (HİM) ve tekrarlayan miyokard infarktüsü (TMI) olarak tanımlandı. Klp yüklemeye dozundan bağımsız olarak peri ve peri-TİR alt grubundaki hastalar post TİR veya TİR (-) alt gruplarındaki hastalardan daha yüksek TIMI III akım oranlarına sahipti (%99.4, %98 vs %77.8, p<0.05). Aynı zamanda, Pre ve peri-TİR alt gruplarındaki 300 mg Klp alan (21.1±5.7, 27.3±7.2 vs 50.15±25 p<0.05) ve 600 mg Klp alan (20.9±5.7, 30±19.8 vs 46.2±25.8, p<0.05) hastalar daha düşük DTFS'na sahipti. En düşük DTFS (20.9±5.7) pre-TİR alt grubundaki 600 mg Klp alan hastalardan kaydedildi TİR kullanımı, hem Klp 300 mg hem de Klp 600 mg yüklemeye dozu alan hastalarda STR'de artış ile ilişkili bulundu. TİR almayan alt gruptaki hem 300 mg (%26.9 vs 34.8, 74.1 and %44.4, p<0.05) hem de 600 mg (%31.1 vs 40.8, 78.8 and %55 p<0.05) Klp yüklemeye dozu verilen hastalar peri, peri ve post-TİR alt gruplarındaki hastalardan daha düşük STR>%75 (STR75) oranına sahipti. Pre-TİR alt grubu, Klp yüklemeye dozundan bağımsız olarak peri ve post-TİR alt gruplarındaki hastalardan daha yüksek STR75 oranına sahipti (p<0.05, p<0.001). TİR kullanımından bağımsız olarak, 300 mg Klp yüklemeye dozu alan hastalarda HİM ve TMI oranları 600 mg Klp yüklemeye dozu verilen hastalara göre daha yüksekti [%2.6 vs %1.4, OR: 1.9 (95% CI, 0.67-5.4)] and [%6.7 vs %4.3, OR: 1.6 (95% CI, 0.83-3.0)].

Sonuçlar: Primer PKG yapılan hastalarda, TIMI akımı, DTFS ve STR analizi, TİR kullanımının Klp yüklemeye dozu seçiminin daha önemli olduğunu düşündürmektedir. Ancak, TİR kullanımından bağımsız olarak, 600 mg yüklemeye dozu, daha düşük HİM ve TMI oranları ile ilişkili bulunmuştur.

[S-125]

Koronar stent uygulanan olgularda antiplatelet tedavi monitorizasyonunun klinik önemi

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

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

Çalışmamızda koroner stent uygulanan olguların takibinde klopidogrel (Kp) ve aspirin (ASA) ikili antiplatelet tedavisiyle sağlanan platelet inhibisyonun (PI) multiplatelet elektrikal impedans agregometri platelet testyle monitorizasyonunun klinik önemini, hastaların takip periyodu boyunca PI seyrini araştırmak, hastanın bazal demografik özelliklerinin, stent dizaynının PI'nun etkileyip etkilemediğini araştırmaktır.

Çalışmamızda elektif ve erken koroner stent uygulanan toplam 367 hasta (280 erkek, 87 kadın; ort. yaş 59±10) ve 114 sağlıklı kontrol grubundan oluşturuldu. Hastalar toplam 446 adet stent (çiplak metal stent (CMS): 231; ilaç salınımlı stent (İSS): 215) implantasyonu uygulandı. İSS'lerin ise: Paklitaksel kaplı; 147 Sirolimus kaplı; 16 Zotaralimus kaplı; 52. Platelet agregasyonunun (PA) inhibisyonu işlem öncesi 15 dakika ve işlem sonrası beşinci gün, 3.6 ve 12. ayda MEİA ile ölçüldü. MEİA ile PA eğri altındaki alan (EAA) ve agregasyon unit (AU) olarak ifade edilmiş olup PA klopidogrel (Kp) için maksimum 20 microM ADP, aspirin (ASA) için maksimum 20 microM kollajen (KOL) kullanıldı. MEİA ile hedef platelet inhibisyonu (PI) bazal PA nunda %75 azalma olarak ifade edildi. Kontrol grubunda ortalama AU Kp ve ASA için sırasıyla 996±311; 1009±327 olarak ölçüldü. Tedavi öncesi ortalama periyod ve yüklemeye dozu Kp için 385±1420 saat ve 883±270, ASA için ise 385±1500 saat ve 812±200 mg idi. İşlem sonrası üç gün boyunca hastalara ek olarak Enoxaparin (0.8 units, SC, BID) tedavisi uygulandı. Hastalar bir yıllık takip boyunca 75 mg Kp ve 100-300 mg ASA tedavisine devam edildi. MEİA monitorizasyonu altında hastaların 66'sına (%18), (Pre-PCI ADP: 569±434) ilk 10±3 gün boyunca 150 mg Kp tedavisi uygulandı (Post-PCI: 221±184). Bu hastalarda MEİA ile etkin platelet inhibisyonu sağlanınca 75 mg Kp idame tedavisine geri dönüldü. Kontrol grubuyla kıyaslandığında hastaların işlem öncesi %93'ünde KOL testinde, %86'sında ADP testinde PI sağlandığı saptandı. Hastaların takip periyodu boyunca PI'nun birinci hafta, 3 ay, 6 ay ve 1. yılda etkin bir şekilde devam ettiği görüldü. (p=NS). İşlem öncesi PI'nun işlem sonrası MEİA ile saptanan her iki platelet testinde devam ettiği görüldü. Hastaların demografik olarak analizi yapıldığında PI'nun diyabet mellitus, hipertansiyon, dislipidemi, sigara içimi, statin kullanımı ve biyokimyasal parametrelerden etkilenmediği görüldü. Hastaların bir yıllık takip periyodu süresince hiçbirinde major kanama ve stent trombozu saptanmadı.

Tartışma: Koroner stent uygulanan olgularda ikili antiplatelet tedavinin etkinliğinin monitorizasyonunda MEİA etkin ve güvenilir bir platelet fonksiyon testi gözükmemektedir. Bir yıllık takip periyodunda klopidogrel ve ASA ile sağlanan platelet inhibisyonundaki etkinlik ve güvenilirlik stent tipinden, atherosklerotik biyokimyasal belirteç ve kardiyovasküler risk faktörlerinden etkilenmemektedir.

[S-124]

Angiographic, electrocardiographic and clinical outcome after primary PCI in relation to timing of tirofiban infusion and clopidogrel loading dose selection

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

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

We investigated the effect of the clopidogrel (Cp) combined with tirofiban (TIR) on angiographic variables, ST segment resolution (STR) and in-hospital clinical outcome after PCI performed in STEMI. The study group comprised 1136 pts (192 females, 944 males; mean age 55.4±11.4 yrs.) who underwent primary PCI. The study population was divided to four subgroups in reference to TIR medication. Tirofiban was not used in 235 pts [TIR(-)], and was started before PCI (pre-TIR), during PCI (peri-TIR) and after PCI (post-TIR) in 637, 49 and 215 pts, respectively. Mean bolus and infusion dosage of TIR were 10 µg/kg and 0.15 µg/kg/min, respectively. Duration of TIR infusion was 22.4±6.8 hrs. Aspirin and Cp were used in all pts. Loading doses of Cp were 300 and 600 mg in 213 and 923 pts, respectively. In the analysis of final angiographic measures at termination of PCI, TIR(-) and post-TIR subgroups were combined. However, STR and in-hospital outcome were assessed in reference to four subsets of TIR. The clinical end-points were defined as in-hospital mortality (IHM) and recurrent myocardial infarction (RMI) during hospitalization. Regardless of the bolus dosage of Cp, pre and peri-TIR subsets had higher rates of TIMI 3 flow than TIR(-) or post-TIR subsets (99.4%, 98% vs 77.8% p<0.05). Pre and peri-TIR subsets also related to lower TIMI frame count (TFC) in Cp 300 (21.1±5.7, 27.3±7.2 vs 50.15±25 p<0.05) and Cp 600 (20.9±5.7, 30±19.8 vs 46.2±25.8, p<0.05) subgroups. The lowest TFC (20.9±5.7) was noted in pre-TIR and Cp 600 combination. TIR use related to a stepwise increase in STR either in Cp 300 and Cp 600 subsets. Patients without TIR had a lower rate of ST>75% (STR75) than pts of post-TIR, pre and peri-TIR protocol both in Cp 600 (31.1% vs 40.8, 78.8 and 55% p<0.05) and Cp 300 (26.9% vs 34.8, 74.1 and 44.4% p<0.05) bolus. Pre-TIR subgroup had a higher rate of STR75 than peri and post-TIR subgroups irrespective of Cp dose (p<0.05, p<0.001). Regardless of TIR use; IHM and RMI were higher in Cp 300 than those in Cp 600 subset [2.6% vs 1.4%, OR: 1.9 (95% CI, 0.67-5.4)] and [6.7% vs 4.3%, OR: 1.6 (95% CI, 0.83-3.0)].

Conclusions: In patients who underwent primary PCI, TIR seems to be more important than Cp in relation to TIMI flow, TFC and STR. However, regardless of TIR use, a 600-mg loading dose Cp had lower rates of IHM and RMI.

[S-125]

Clinical impact of monitoring the dual antiplatelet efficacy with impedance aggregometry in patients undergoing coronary stenting

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

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

We aimed to assess the platelet inhibition (PI) with multiplatelet electrical impedance aggregometry (MIA) in pts underwent coronary stenting, and to investigate whether barotrauma, stent types, clinical and biochemical variables, and statins increase in platelet aggregation (PA) despite the dual antiplatelet (duAPL) medication with clopidogrel (Cp) and aspirin (ASA). The study group comprised 367 pts (87 females, 280 males; mean age 59±10 yrs) who underwent elective or urgent bare metal (n=231) or drug eluting (n=215) stents (BMS, DES) after pre-treatment with Cp and ASA, and 114 controls (Ctrl) without stent and free of duAPL. DES were as follows; TAXUS 147, CYPHER 16, and ENDEAVOR 52. PA on MIA was defined as the area under curve (AUC), and 20 microM ADP-induced AUC and collagen-induced AUC were used to quantify PI due to Cp and ASA, respectively. Serial evaluation of PI was performed 15 min before, and at 5 days, and at 1, 3-6 and 12 months after stent. Mean ± 2SD of AUC induced by ADP and collagen (Col) were 996±311 and 1009±327 in Ctrl, respectively. The goal of PI was defined as >75% reduction compared with those in Ctrl. Mean pretreatment period and cumulative dose were 385±1420 hrs and 883±270 mg for Cp, and 385±1500 hrs and 812±200 mg for ASA, respectively. Maintenance regimen was 75 mg of Cp for 9 to 12 months, and life-long 100-300 mg of ASA. Enoxaparin (0.8 units, SC, BID) for 3 days was used in all pts. Under the guidance of MIA, preferred Cp dose was 150 mg/day for first 10±3 days in pts (18%), and was switched to 75 mg/day after achievement of the goals. (Pre-PCI ADP: 569±434).

Compared with those in Ctrl, pre-PCI Col and ADP tests showed 93% and 86% PI, respectively. The pre-PCI goals were achieved in 87% of ADP, and 95% of the Col tests. Moreover, PI in Col and ADP tests (85±110; 161±195) were found to be maintained at first week, first, third and sixth month, and first year visits in pts under duAPL medication (p=NS). Both tests showed a further PI within first week after PCI as compared to pre-PCI PI. Stent type (BMS vs DES) or DES design, age, sex, smoking, hypertension, diabetes, hs-CRP, platelet volumes and statin medication were not associated with impairment in PI (p=NS). No instance of stent thrombosis, myocardial infarction or major hemorrhage was noted within FU period.

We conclude that duAPL treatment guided by MIA seems to be reliable in pts underwent stenting, and Cp loading of 600 mg resulted in a satisfactory PI in nearly all pts. Long-term efficacy and safety of the PI was achieved with 75 mg of Cp and 100-300 mg of ASA, irrespective of the stent design, clinical characteristics, biomarkers and statins.

[S-126]

Koroner stent uygulanan olgularda antiplatelet tedavi etkinliğini değerlendirmesinde platelet fonksiyon testlerinin karşılaştırılması ve bir yıllık takip sonuçları

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

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

Çalışmamızda ilaç ve ilaçsız stent uygulanan hastalarda antiplatelet tedavinin etkinliğini değerlendirmede kullanılan Verify Now (VN) ve Multiplate Elektriksel İmpedans Agregometre (MEIA) sonuçlarının kıyaslanmasını ve uzun dönem takipte klinik olaylarla uyumunu araştırmayı hedefledik. Çalışmamız 61±9 yaş, elektif ve erken koroner stent uygulanan 173 hasta ve 114 sağlıklı kontrol grubundan oluştu. Platelet agregasyonunun (PA) inhibisyonu işlem öncesi 15 dakika ve işlem sonrası beşinci gün her iki platelet testiyle, işlem sonrası 3, 6 ve 12. ayda MEIA ile ölçüldü. MEIA ile PA agregasyon unit (AU) olarak ifade edilmiş olup PA klopidogrel (Kp) için 20 microM ADP, aspirin (ASA) için 20 microM kollajen (KOL) kullanıldı. MEIA ile hedef platelet inhibisyonu (PI) bazal PA'nunda %75 azalma olarak ifade edildi. VN'da ASA'ya bağlı PI aspirin reaksiyon birimi (ARU) olarak tanımlanıp üretici firmanın belirttiği ARU>550 değeri ASA'ya cevapsız olarak, Kp için belirlenen PI; P2Y12 reaksiyon unit (PRU) ve yüzde inhibisyon (%Inh) olarak tanımlanmış olup, hedef PI için iki yöntem kullanıldı; 1) ortalama PRU 2) %Inh dört çeyrek dilime (<24;25-50;51-74;>75) bölündü. Tedavi öncesi ortalama periyod ve yüklenme dozu Kp için 72±79 saat and 827±234, ASA için ise 124±53 saat and 812±200 mg idi. Bir yıllık takip boyunca 75 mg Kp ve 100-300 mg ASA tedavisine devam edildi. Kontrol grubunda ortalama AU Kp ve ASA için sırasıyla 996±311; 1009±327 olarak ölçüldü. MEIA ile saptanan ölçümlerde işlem öncesi ADP (163±191; 110±105 AU, p<0.05) ve KOL(93±75 ve 65±74 AU, p<0.05) değerleri işlem sonrası ölçümlere göre daha yüksek saptandı. Verify Now ile saptanan ARU, PRU ve %Inh değerleri ise işlem öncesi ve sonrası farklılık göstermiyordu (p=NS). MEIA ile değerlendirilen PA'nunda kontrol gruba göre KOL aracılığı PA'nunda %85, ADP aracılığı PA'da ise %83 azalma saptandı. Verify Now ile saptanan ölçümlerde ise %65'inde ARU değeri <550, PRU değeri ise ortalama 217±103 bulundu. Verify Now'da ise yüzdeleri %58, %21, %14 ve %7 saptanırken (p=NS), MEIA ile saptanan ADP aracılığı PA değerinde yüzdeleri dilimlere karşılık gelen hasta grupları arasında farklılık yoktu. ASA için bakıldığında yüksek ARU ve düşük ARU düzeyine sahip hasta grupları MEIA benzer KOL AU değerlerine sahip bulundu (p=NS). Verify Now sonuçlarının aksine MEIA ölçülen PI nun bir yıllık takip boyunca devam ettiği, klinik olaylarla uyumlu olduğu, hastaların hiçbirinde kanama, tromboz olayının gerçekleşmediği saptandı.

Tartışma: Uzun dönem klinik olayların (major kanama ve stent trombozu) gelişimi ve platelet inhibisyonunun değerlendirilmesinde Verify Now Aspirin ve P2Y12 testi Multiplate Elektriksel İmpedans Agregometri ile kıyaslandığında daha tutarlı sonuçlar vermektedir. Klopidogrel ve aspirin ile sağlanan platelet inhibisyonu multiplate elektriksel impedans agregometri sonuçlarıyla uyumlu olup antiplatelet tedavinin etkinliğini değerlendirmede daha güvenilir gözükmektedir.

[S-127]

Göğüs ağrısı ile acile başvuran hastalarda aspirin direncinin önemi

Alp Aydınalp, İlyas Atar, Sadık Açikel, Öykü Gülmez, Aslı Atar, Hüseyin Bozbaş, Uğur Bal, Aylin Yıldırım, Bülent Özın, Haldun Müderrisoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Biokimyasal aspirin direncinin klinik önemi halen tartışılabilir bir konudur. Acile başvuran hastalar ve akut koroner sendrom tanısı alan hastalarda direncin sıklığı ve klinik önemi sınırlı sayıda araştırmada incelenmiştir. Bu çalışmada aspirin kullanan ve acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda EKG ve kardiyak biomarkörlerin ölçülmesi sırasında eş zamanlı olarak biokimyasal aspirin direncinin sıklığı ölçülmüştür. Ayrıca tanı yapıldıktan sonra kesin tanı konulan farklı hasta gruplarında aspirin direnci sıklığı ve bunu belirleyen klinik ve biokimyasal belirleyiciler incelenmiştir.

Metod: Prospektif olarak 338 hasta çalışmaya alınmıştır. En az iki hafta süre ile aspirin düzenli olarak kullanan ve aspirin tedavisi altında yine göğüs ağrısı ile acil servise başvuran hastalar çalışmaya alınmıştır. Bilinen kanama diyatezi olan, son 15 gün içinde nonsteroid antiinflamatuar ilaç kullanan, kanama veya cerrahi operasyon geçirmiş olan hastalar, Clopidogrel kullanan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. PFA-100 kan testi ile aspirin direnci ölçülmüştür. Kollajen-Epinefrin zamanı 165 saniye veya altında olan hastalar aspirine dirençli olarak kabul edilmişlerdir.

Sonuçlar: Hastalar ayrıca tanımda kararlı anjina, kararsız anjina/ST yükselmesi miyokard enfarktüsü, ST yükselmesi miyokard enfarktüsü ve akut koroner sendrom dışındaki hastalar olmak üzere dört gruba ayrılmışlardır. Tüm acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda aspirin direnci 81 (%24) hastada saptanmıştır. Akut koroner sendromlu hastalarda ayrıca tanımda akut koroner sendrom ekarte edilen hastalara oranla aspirin direnci sıklığı belirgin olarak daha fazla saptanmıştır (p<0,001). Alt grup analizinde akut koroner sendromlu hastalarda kararlı anjinali hastalara oranla aspirin direnci belirgin olarak daha yüksektir (p<0,001). Kararlı anjinali 31(%19,6), Kararsız anjina/ST yükselmesi miyokard enfarktüsü 19 (%35,8), ST yükselmesi miyokard enfarktüsü 14 (%50), takipte akut koroner sendrom olmadığı anlaşılan 17 (%17,2) hastada aspirin direnci saptanmıştır. Multivariyete analizlerinde acile başvurduğu sırada yapılan testlerde, kardiyak biomarkörlerin yüksek olması ve platelet sayısı aspirin direncini belirleyen bağımsız prediktör faktörler olarak saptanmıştır.

Sonuç: Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran ve ayrıca tanımda akut koroner sendrom tanısı konulan hastalarda aspirin direnci sıklığı belirgin olarak daha fazladır. Bu sıklık özellikle ST yükselmesi miyokard enfarktüsünde daha belirgindir.

Tablo 1. Aspirin direnci Univariyete analiz sonuçları

Değişken	Aspirine duyarlı hastalar (n=257)		Aspirine dirençli hastalar (n=81)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Yaş		63.0±10.2		64.7±10.0	0.184
Cinsiyet, (erkek)	184	72	59	73	0.888
Sigara	81	35	29	36	0.498
Diyabet	103	40	37	46	0.438
Hipertansiyon	180	70	60	74	0.575
Hiperlipidemi	175	68	58	72	0.585
ST-değişiklikleri*	28	11	16	20	0.039
Kardiyak biomarkör yükselmesi**	39	15	33	41	<0.001
Platelet sayısı (x109/Kmm3)		241900±65030		265580±80150	0.007
Geçirilmiş PKG	76	30	24	30	1.0
Geçirilmiş Koroner by-pass	69	27	19	23	0.663
Geçirilmiş miyokard enfarktüsü	64	25	33	41	0.007
Klinik tanı					
Kararlı anjina	127	49	31	38	0.097
Dışlanmış akut koroner sendrom	82	32	17	21	0.069
Kararsız anjina/ST yükselmesi MI	34	13	19	23	0.035
ST yükselmesi MI	14	5	14	17	0.002

PKG: Perikard koroner girişim; MI: Miyokard enfarktüsü; *: Acile başvuru sırasında EKG'de ST çökmesi veya yükselmesi olan hastalar; **: Acile başvuru sırasında kanamadan önce kardiyak biomarkörlerin yüksek olan hastalar.

[S-126]

Problems in quantitation of dual antiplatelet efficacy; discordant results on verifynow assay compared with impedance aggregometry in patients with coronary stent

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

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

We compared the Verify Now (VN) with Multiplate impedance aggregometry (MEIA) in the evaluation of platelet aggregation (PA) following treatment of clopidogrel (Cp) and aspirin (ASA). Study group comprised 173 pts (34 females, 61±9 yrs) in whom elective or urgent stent was implanted after pre-treatment with Cp and ASA, and 114 controls without treatment. Inhibition of PA was evaluated in 15 minutes before and 5 days after stent either with IA and VN, and for 3 months with MEIA. PA was defined as area under curve (AUC) on MEIA. 20 microM ADP collagen-induced AUC were used to assess platelet inhibition (PI) due to Cp and ASA, respectively. Mean AUC induced by ADP and collagen were 996±311 and 1009±327 in controls. Goal of PI on IA was defined as >75% reduction in PA compared with controls. The VN assay quantitated the ASA-induced PI as aspirin reaction units (ARU), and Cp-induced PI as P2Y12 reaction units (PRU) and inhibition % (Inh%). Cut-off limit for ASA-induced PI was defined as 550 ARU. Two methods were used for CP: (1). Mean±2 SD of PRU, and (2). Quartiles of Inh % (<24; 25-50;51-74; >75). Mean pretreatment period and cumulative dose were 78±79 hrs and 847±264 mg for Cp, and 124±53 hrs and 812±200 mg for ASA, respectively. Maintenance regimen was 75 mg of Cp for 6 to 12 months, and life-long 100-300 mg of ASA. Both pre PCI ADP (163±191 and 110±105, p<0.05) and collagen-induced AUC (AUCmin) (93±75 and 65±74, p<0.05) were higher than post PCI measures. However, pre and post-PCI VN showed comparable ARU, PRU and Inh % (p=NS), respectively. In overall 228 tests, no correlation was noted either between collagen-induced PA and ARU, and between ADP-induced PA and PRU. MEIA showed a 85% reduction in collagen-induced PA, and a 83% reduction in ADP-induced PA as compared to control values. VN assay showed that 65% of the pts were under the 550 ARU cut-off, and mean±2 SD of PRU were 217±103. Patient distribution from 1st to 4th quartiles of Inh% were 58%,21%, 14%, and 7%, respectively. However, pts in Inh% quartiles of VN had comparable ADP-induced PA measures on MEIA (p=NS). Similarly, pts in low and high ARU on VN had similar collagen-induced PA values on MEIA (p=NS). In contrast to VN results, PI defined by IA was concordant with clinical data, and first three-month period was free of thrombosis or major hemorrhage.

Conclusions: Quantitation of PI with different methods seems to be difficult. VN assays show a wide variation in PI, and may underestimate PI response to Cp and ASA as compared to those on MEIA. Moreover, clinical data appears to be correlated with PI assessed with MEIA.

[S-127]

The importance of aspirin resistance in patients presenting with chest pain to emergency service

Alp Aydınalp, İlyas Atar, Sadık Açikel, Öykü Gülmez, Aslı Atar, Hüseyin Bozbaş, Uğur Bal, Aylin Yıldırım, Bülent Özın, Haldun Müderrisoğlu

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

[S-128]

Başarılı koroner stent implantasyonu sonrası erken klopidogrel kesilmesinin sıklığı ve öngördürücüleri

Çayan Çakır, Hacı Ateş, Faruk Ertaş, Nihan Kahya Eren, Necmi Özen, Halit Acet, Cem Nazlı, Oktay Ergene

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir

[S-128]

The prevalence and predictors of early clopidogrel withdrawal after successful coronary stent implantation

Çayan Çakır, Hacı Ateş, Faruk Ertaş, Nihan Kahya Eren, Necmi Özen, Halit Acet, Cem Nazlı, Oktay Ergene

Department of Cardiology, Atatürk Training and Research Hospital, İzmir

Background: Clopidogrel withdrawal is an important factor for stent thrombosis. No data is reported about clopidogrel withdrawal in Turkey up to now. In this study we aimed to determine the prevalence and predictors of early clopidogrel withdrawal following successful coronary stent implantation.

Methods: Between December 2006 and December 2007 398 consecutive patients who underwent successful coronary stent implantation at our hospital included in this study. Patients who died during same hospitalisation, patients who can not provide at least one telephone number for contact were excluded. Patients were interviewed by a telephone call 30 days after stent implantation. Detailed data about the maintenance on prescribed drugs and rehospitalisations were obtained.

Results: We included 398 patients in this study. Thirteen patients were lost to follow-up. Six patients (1.5%) died within 30 days. We could not have obtained data about clopidogrel withdrawal in 4 patients who died. Therefore 30 days follow-up data were available for 381 patients. Of these 381 patients 323 (84.8%) reported that they were still taking clopidogrel whereas 58 (15.2%) reported that they used clopidogrel inappropriately or they did not use clopidogrel during the 30 day after stent implantation. Those who stopped clopidogrel were older (p=0.002), more likely to be woman (p=0.019) or single (p=0.003), had lower economic status (p<0.05) and lower educational status (p<0.05), were more likely having a chronic disease (p=0.027) and were more likely taking higher number of drugs (p<0.05).

Conclusions: This is the first data about early clopidogrel withdrawal following coronary stent implantation in Turkey. Our results are similar to previous reports in the literature. Prevalence of early clopidogrel withdrawal has been previously reported to be 13.6-20%. We suggest that patients and their families, especially those are assumed to be at high risk of early clopidogrel withdrawal, should be educated before discharge about the significance of clopidogrel maintaining following stent implantation.

Elektrofizyolojide tanıdan ablasyona neler öğrendik?

[S-129]

Wolf-Parkinson-White sendromlu hastalarda bozulmuş sempatovagal denge: Kalp hızı değişkenliği analizi ile değerlendirilmesi

Ömer Alyan,¹ Özcan Özdemir,² Fehmi Kaçmaz,³ Serkan Topaloğlu,⁴ Dursun Aras,⁴ Ahmet Duran Demir,⁴ Zülküf Karahan,¹ Bülent Deveci,⁵ Hikmet İyem,⁶ Sait Alan,¹ Aziz Karadede¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ⁶Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ²Dişhastalıkları; ²Ankara; ³Özel Akay Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara; ³Bingöl Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bingöl; ⁴Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara; ⁵Özel Veni Vidi Hast. Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır

Amaç: Wolf-Parkinson-White (WPW) sendromlu hastalar yavaş asemptomatik kalabalıkları gibi ani ölüm gibi ciddi bir klinik tablo ile de başvırlıdır. Bu nedenle risk değerlendirilmesi önemlidir. Bu çalışmada, kalp hızı değişkenliği (KHD) analizi kullanılarak WPW sendromlu hastalarda otonom dengede bir bozulma olup olmadığını amaçlandı.

Yöntemler: Çalışmaya 12 derivasyonu yüzey elektrokardiyografide (EKG) aşikar preeksitasyonu olan 68 hasta (38 erkek, 30 kadın) ve tamamı ile sağlıklı 56 (25 erkek, 31 kadın) kontrol grubu olmak üzere toplam 124 kişi alındı. Çalışmaya katılan tüm bireylerden üç kanallı 24 saat holter kayıtları alındı ve N-terminal-pro-brinatriyetik peptid (NT-proBNP) düzeyi için kan örnekleri alındı.

Bulgular: Her iki grupta yaş ve cinsiyet bakımından herhangi bir fark yoktu. Wolf-parkinson-white sendromlu hastalar, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında LF (gündüz, gece ve 24 saat), LF/HF oranı (gündüz, gece ve 24 saat) ve NT-proBNP düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Tersine SDNN, SDANN, RMSSD ve HF (gündüz, gece ve 24 saat) değerleri ise anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü (Tablo 1). Yapılan korelasyon analizinde, NT-proBNP düzeyi ile SDNN (r=-0.651, p<0.0001), SDANN (r=-0.645, p<0.0001) ve LF/HF gündüz oranı (r=0.765, p<0.0001) arasında anlamlı bir korelasyon olduğu görüldü. Preeksitasyonu grupta (WPW grubu) 5 (%7.4) hastada senkop öyküsü ve 14 (%20.6) hastada atriyal fibrilasyon (AF) öyküsü mevcuttu. Atriyal fibrilasyon öyküsü olan hastalar AF öyküsü olmayan hastalarla karşılaştırıldığında LF, LF/HF oranı ve NT-proBNP düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek, SDNN, SDANN ve RMSSD değerlerinin ise anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü (Tablo 2). Benzer şekilde senkop öyküsü olan hastalarda da proBNP düzeyi (surası ile 192±40, 100±41, p<0.0001), LF gündüz (153±2284 karşı 957±438, p=0.005), LF/HF gündüz (7.1±3.7 karşı 4.2±2.7, p=0.03) oranının daha yüksek, SDNN (29±1.8 karşı 45±1.6, p=0.006) ve SDANN (30±1.7 karşı 45±1.6, p=0.004) değerlerinin daha düşük olduğu görüldü. Linear regresyon analizinde AF'yi etkileyen bağımsız değişkenin NT-proBNP (p<0.0001), %95 güven aralığı=0.02-0.05) değeri ve SDNN (p=0.02, %95 güven aralığı=0.01-0.02) değeri olduğu görüldü.

Sonuç: Wolf-Parkinson-White sendromlu hastalarda sempatovagal dengede bir bozulma vardır. Bozulmuş bu sempatovagal denge WPW sendromlu hastalarda ani ölüm ve maligın bir aritmi olan AF oluşumunda sorumlu olabilir.

What did we learn about electrophysiology from diagnosis to ablation?

[S-129]

Impaired sympathovagal balance in patients with Wolf-Parkinson-White syndrome: evaluation by heart rate variability analysis

Ömer Alyan,¹ Özcan Özdemir,² Fehmi Kaçmaz,³ Serkan Topaloğlu,⁴ Dursun Aras,⁴ Ahmet Duran Demir,⁴ Zülküf Karahan,¹ Bülent Deveci,⁵ Hikmet İyem,⁶ Sait Alan,¹ Aziz Karadede¹

Departments of ¹Cardiology and ⁶Cardiovascular Surgery, Medicinen Faculty of Dicle University, Diyarbakır; ²Department of Cardiology, Special Akay Hospital, Ankara; ³Department of Cardiology, Bingöl State Hospital, Bingöl; ⁴Department of Cardiology, Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara; ⁵Department of Cardiology, Special Veni Vidi Hospital, Diyarbakır

Aim: Although the patients with Wolf-Parkinson-White (WPW) syndrome may be asymptomatic for years, they may admit with severe clinical events such as sudden death. For this reason, risk stratification is so important. In this study, we aimed to show whether there is an autonomic imbalance in these patients.

Methods: Sixty-eight (68) (38 males, 30 females) patients with obvious preexcitation in 12-lead electrocardiogram and 56 healthy individuals (25 males, 31 females) as the control group were enrolled in this study. In all patients, 3-channel 24-hr holter monitoring was performed and blood samples were taken for proBNP levels.

Results: There was no difference in both group regarding gender and age. When compared to the control group, LF (day, night and 24-hr), LF/HF ratio (day, night and 24-hr) and pro-BNP levels were significantly higher in the patients with WPW. On the contrary, SDNN, SDANN, RMSSD and HF (day, night and 24-hr) values were lower in the patients with WPW (Table 1). In correlation analysis, there was a significant correlation between pro-BNP and SDNN (r=-0.651, p<0.0001), SDANN (r=-0.645, p<0.0001) and LF/HF day ratio (r=0.765, p<0.0001). In 5 (7.4%) of the patients with WPW there was a syncope history, and in 14 (20.6%) there was a atrial fibrillation (AF) history. In patients with AF, LF, LF/HF and pro-BNP levels were higher but SDNN, SDANN and RMSSD values were lower compared to those without an AF history (Table 2). Similarly, in the patients with syncope pro-BNP levels (192±40 vs 100±41, p<0.0001), LF day (153±2284 vs 957±438, p=0.005), LF/HFDay (7.1±3.7 vs 4.2±2.7, p=0.03) were higher, SDNN (29±1.8 vs 45±1.6, p=0.006) and SDANN (30±1.7 vs 45±1.6, p=0.004) values were lower compared to those without syncope. Linear regression analysis showed that the only independent parameters effecting AF development in the patients with WPW were proBNP (p<0.0001), %95 CI(0.02-0.05) and SDNN (p=0.02, %95 CI(0.01-0.02)).

CONCLUSION: There is a sympatho-vagal imbalance in the patients with WPW syndrome. This impaired sympathovagal balance may be responsible for AF development which may be fatal in the patients with WPW.

Tablo 1. Tüm çalışma hastalarında N-terminal-pro-B tip natriyolitik peptid ve kalp hızı değişkenliğinin karşılaştırılması

Değişkenler	WPW sendromlu (n=68)	Kontrol (n=56)	p
Yaş (yıl)	34.4±11.6	33.6±7.6	0.7
Ortalama kalp hızı	89±10	73±4	<0.0001
NT-proBNP	107±47	35±14	<0.0001
SDNN	40±9	95±25	<0.0001
SDANN	44±16	96±22	<0.0001
RMSSD	39±7	47±19	0.002
LF gündüz	1000±453	320±154	<0.0001
LF gece	986±453	302±144	<0.0001
LF 24 saat	984±462	308±142	<0.0001
HF gündüz	204±118	407±186	<0.0001
HF gece	296±265	444±184	<0.0001
HF 24 saat	204±118	437±182	<0.0001
LF/HF gündüz	4.4±2.8	0.9±0.5	<0.0001
LF/HF gece	4.2±2.7	0.7±0.4	<0.0001
LF/HF 24 saat	4.3±2.8	0.8±0.4	<0.0001

SDNN: Standart Deviation of all NN intervals; SDANN: Standart Deviation of all NN intervals; RMSSD: Root mean square of successive differences; LF: Low frequency; HF: High frequency; NT-proBNP: N-terminal B-type natriyolitik peptid.

Tablo 2. Wolf-Parkinson-white sendromlu hastalarda atriyal fibrilasyon olan ve olmayanlarda kalp hızı değişkenliği parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Atriyal fibrilasyon (+) (n=14)	Parametrisizasyon (-) (n=54)	p
Yaş	37±11	36±12	0.3
RP	22±438	289±41	<0.0001
NT-proBNP	178±43	89±27	<0.0001
SDNN	30±5	42±8	<0.0001
SDANN	33±4	47±17	0.002
RMSSD	43±8	39±7	0.04
LF gündüz	87±352	154±378	<0.0001
LF gece	84±354	155±362	<0.0001
LF 24 saat	155±362	158±372	<0.0001
HF gündüz	216±102	61±21	0.09
HF gece	227±101	314±292	0.07
HF 24 saat	224±100	274±121	0.08
LF/HF gündüz	8.1±2.9	3.5±2.0	<0.0001
LF/HF gece	7.7±2.9	3.3±1.9	<0.0001
LF/HF 24 saat	7.8±2.8	3.4±2.1	<0.0001

SDNN: Standart Deviation of all NN intervals; SDANN: Standart Deviation of all NN intervals; RMSSD: Root mean square of successive differences; LF: Low frequency; HF: High frequency; NT-proBNP: N-terminal B-type natriyolitik peptid; RP: Refrakter periyot.

Tablo 1. Comparison of N-terminal-pro B type natriyolitik peptid and heart rate variability in all study patients

Variables	WPW syndrome (n=68)	Control (n=56)	p
Age (years)	34.4±11.6	33.6±7.6	0.7
Mean heart rate	89±10	73±4	<0.0001
NT-proBNP	107±47	35±14	<0.0001
SDNN	40±9	95±25	<0.0001
SDANN	44±16	96±22	<0.0001
RMSSD	39±7	47±19	0.002
LF day	1000±453	320±154	<0.0001
LF night	986±453	302±144	<0.0001
LF 24 hour	984±462	308±142	<0.0001
HF day	204±118	407±186	<0.0001
HF night	296±265	444±184	<0.0001
HF 24 hour	204±118	437±182	<0.0001
LF/HF day	4.4±2.8	0.9±0.5	<0.0001
LF/HF night	4.2±2.7	0.7±0.4	<0.0001
LF/HF 24 hour	4.3±2.8	0.8±0.4	<0.0001

SDNN: Standard Deviation of all NN intervals; SDANN: Standard Deviation of all NN intervals; RMSSD: Root mean square of successive differences; LF: Low frequency; HF: High frequency; NT-proBNP: N-terminal B-type natriyolitik peptid.

Tablo 2. Comparison of heart rate variability parameters with and without atrial fibrillation in wolf-parkinson-white syndrome

Variables	Atrial fibrillation (+) (n=14)	Atrial fibrillation (-) (n=54)	p
Age (years)	37±11	36±12	0.3
RP	22±438	289±41	<0.0001
NT-proBNP	178±43	89±27	<0.0001
SDNN	30±5	42±8	<0.0001
SDANN	33±4	47±17	0.002
RMSSD	43±8	39±7	0.04
LF day	87±352	154±378	<0.0001
LF night	84±354	155±362	<0.0001
LF 24 hour	155±362	158±372	<0.0001
HF day	216±102	61±21	0.09
HF night	227±101	314±292	0.07
HF 24 hour	224±100	274±121	0.08
LF/HF day	8.1±2.9	3.5±2.0	<0.0001
LF/HF night	7.7±2.9	3.3±1.9	<0.0001
LF/HF 24 hour	7.8±2.8	3.4±2.1	<0.0001

SDNN: Standard Deviation of all NN intervals; SDANN: Standard Deviation of all NN intervals; RMSSD: Root mean square of successive differences; LF: Low frequency; HF: High frequency; NT-proBNP: N-terminal B-type natriyolitik peptid; RP: Refrakter periyot.

[S-130]

Cryoablasyon sonuçlarımız

Ata Kırılmaz, Fethi Kılıçaslan, Mehmet Uzun, Rifat Eralp Ulusoy, Bekir Sıtkı Cebeci

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Radyofrekans (RF) kateter ablasyon uygulaması kardiyak dokularda ısınmaya bağlı kalıcı hasar meydana getirerek taşikardilerin tedavisinde başarılı olarak kullanılmaktadır. Ancak hedef alınan dokuların atriyoventriküler nod (AVN) veya His bölgesine yakın olması AV blok riski nedeni ile uygulanmasını engellemektedir. Ayrıca kateter stabilizasyonun sağlanamaması ve ağırlı olması başarı oranını etkilemektedir. Cryoablasyon uygulaması ucu -70 dereceye kadar soğutulabilen kateterler yolu ile sağlanmaktadır. -30 derecede yapılan uygulamalar dokuda gecici fonksiyon kaybına neden olurken ("cryomapping"), kalıcı hasar -70 derecede sağlanmaktadır ("cryoablation"). Böylece kalıcı başarı öncesinde AV blok riski ve başarı öngörülebilmektedir. Ülkemizde ilk olarak Nisan 2007 yılında yapılmaya başlanan cryoablasyon uygulama sonuçlarımızı sunmak istedik.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya cryoablasyon yapılan bütün olgular alındı. Hastaların demografik, klinik özellikleri ile cryoablasyon sonuçları ve takipleri değerlendirildi. Aynı dönemde radyofrekans ablasyonu uygulanan hastalar da laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması amacı ile kontrol grubu olarak alındı.

Bulgular: Eylül 2007-Haziran 2008 tarihleri arasında toplam 11 hastaya cryoablasyon uygulandı. Hastaların demografik bilgileri, endikasyonları, minör ve majör komplikasyonlar, laboratuvar başarı oranı ve takip sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Aynı dönemde RF kateter ablasyonu uygulanan toplam 125 hasta ile karşılaştırıldığında uygulama sayısı, süresi ve skopi süresi ile komplikasyon oranları anlamlı bir fark göstermedi (Tablo 2). Cryoablasyon grubunda bir hastada (10 nolu hasta), başarısız cryoablasyon uygulaması sonrası RF ablasyonu ile başarı sağlandı. RF grubunda başarısız kabul edilen 17 hastanın 10'unda başarısızlık nedeni AV blok riski, taşikardinin tolere edilememesi ve sol ana koroner ağzına uygulama gerektirdiği için RF uygulaması yapılamaması idi.

Tablo 1. Cryoablasyon yapılan 11 hastanın demografik ve elektrofizyolojik bulguları

No	Cinsiyet/yaş	Semptom süresi (yıl)	Tanı	Cryoablasyon sayısı ve toplam süresi (sn)	Geçici AV blok derecesi	Majör komplikasyon	Cryoablasyon başarı
1	E/32	3	AVNRT	5/1024	-	Yok	Evet
2	K/60	1	Paroksizmal AT	15/801	-	Yok	Hayır
3	K/56	10	Paroksizmal AT	15/742	-	Yok	Evet
4	K/29	10	AVNRT	20/2915	2	Yok	Evet
5	E/18	2	Paroksizmal gırtlak/AVRT	1/360	1	Yok	Evet
6	K/26	14	AS Aksesuar yolu/AVRT	3/3270	-	Yok	Evet
7	K/43	13	AVNRT	6/912	3	Yok	Evet
8	K/22	10	AVNRT	7/754	-	Yok	Evet
9	K/47	10	SNVT Paroksizmal VEA	17/2411	-	Yok	Hayır
10	K/28	10	AS Aksesuar yolu/AVRT	26/2084	-	Yok	Hayır
11	E/16	3	AVNRT	5/303	-	Yok	Evet

AVNRT: Atriyoventriküler nodal reentry taşikardi, RF: Atrial taşikardi, AVRT: Atriyoventriküler reentry taşikardi, AS: Atriosinüs, SNVT: Sol ventrikül gırtlak yolu VEA: Ventrikül erken atım.

Tablo 2. Cryoablasyon grubu ile radyofrekans ablasyon grubunun karşılaştırılması

Parametreler	Cryoablasyon grubu (n=11)	RF ablasyon grubu (n=125)	P
Yaş (ort)	35±16	40±18	AD
Erkek/kadın oranı	4/7	74/51	AD
İşlem süresi (dakika)	101±40	74±33	0,02
Sleep süresi (dakika)	22±23	30±19	AD
Uygulama sayısı	13±11	13±11	AD
Uygulama süresi (saniye)	1356±923	469±471	0,001
Laboratuvar başarı oranı	8/11	91/108	AD
Majör komplikasyon	-	-	AD

RF: Radyofrekans; AD: Anlamlı değil.

[S-130]

Our results of cryoablation

Ata Kırılmaz, Fethi Kılıçaslan, Mehmet Uzun, Rifat Eralp Ulusoy, Bekir Sıtkı Cebeci

Department of Cardiology, GATA Haydarpaşa Training Hospital, İstanbul

Amaç: Radyofrekans (RF) kateter ablasyon uygulaması kardiyak dokularda ısınmaya bağlı kalıcı hasar meydana getirerek taşikardilerin tedavisinde başarılı olarak kullanılmaktadır. Ancak hedef alınan dokuların atriyoventriküler nod (AVN) veya His bölgesine yakın olması AV blok riski nedeni ile uygulanmasını engellemektedir. Ayrıca kateter stabilizasyonun sağlanamaması ve ağırlı olması başarı oranını etkilemektedir. Cryoablasyon uygulaması ucu -70 dereceye kadar soğutulabilen kateterler yolu ile sağlanmaktadır. -30 derecede yapılan uygulamalar dokuda gecici fonksiyon kaybına neden olurken ("cryomapping"), kalıcı hasar -70 derecede sağlanmaktadır ("cryoablation"). Böylece kalıcı başarı öncesinde AV blok riski ve başarı öngörülebilmektedir. Ülkemizde ilk olarak Nisan 2007 yılında yapılmaya başlanan cryoablasyon uygulama sonuçlarımızı sunmak istedik.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya cryoablasyon yapılan bütün olgular alındı. Hastaların demografik, klinik özellikleri ile cryoablasyon sonuçları ve takipleri değerlendirildi. Aynı dönemde radyofrekans ablasyonu uygulanan hastalar da laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması amacı ile kontrol grubu olarak alındı.

Bulgular: Eylül 2007-Haziran 2008 tarihleri arasında toplam 11 hastaya cryoablasyon uygulandı. Hastaların demografik bilgileri, endikasyonları, minör ve majör komplikasyonlar, laboratuvar başarı oranı ve takip sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Aynı dönemde RF kateter ablasyonu uygulanan toplam 125 hasta ile karşılaştırıldığında uygulama sayısı, süresi ve skopi süresi ile komplikasyon oranları anlamlı bir fark göstermedi (Tablo 2). Cryoablasyon grubunda bir hastada (10 nolu hasta), başarısız cryoablasyon uygulaması sonrası RF ablasyonu ile başarı sağlandı. RF grubunda başarısız kabul edilen 17 hastanın 10'unda başarısızlık nedeni AV blok riski, taşikardinin tolere edilememesi ve sol ana koroner ağzına uygulama gerektirdiği için RF uygulaması yapılamaması idi.

Tablo 1. Cryoablasyon yapılan 11 hastanın demografik ve elektrofizyolojik bulguları

No	Cinsiyet/yaş	Semptom süresi (yıl)	Tanı	Cryoablasyon sayısı ve toplam süresi (sn)	Geçici AV blok derecesi	Majör komplikasyon	Cryoablasyon başarı
1	E/32	3	AVNRT	5/1024	-	Yok	Evet
2	K/60	1	Paroksizmal AT	15/801	-	Yok	Hayır
3	K/56	10	Paroksizmal AT	15/742	-	Yok	Evet
4	K/29	10	AVNRT	20/2915	2	Yok	Evet
5	E/18	2	Paroksizmal gırtlak/AVRT	1/360	1	Yok	Evet
6	K/26	14	AS Aksesuar yolu/AVRT	3/3270	-	Yok	Evet
7	K/43	13	AVNRT	6/912	3	Yok	Evet
8	K/22	10	AVNRT	7/754	-	Yok	Evet
9	K/47	10	SNVT Paroksizmal VEA	17/2411	-	Yok	Hayır
10	K/28	10	AS Aksesuar yolu/AVRT	26/2084	-	Yok	Hayır
11	E/16	3	AVNRT	5/303	-	Yok	Evet

AVNRT: Atriyoventriküler nodal reentry taşikardi, RF: Atrial taşikardi, AVRT: Atriyoventriküler reentry taşikardi, AS: Atriosinüs, SNVT: Sol ventrikül gırtlak yolu VEA: Ventrikül erken atım.

Tablo 2. Cryoablasyon grubu ile radyofrekans ablasyon grubunun karşılaştırılması

Parametreler	Cryoablasyon grubu (n=11)	RF ablasyon grubu (n=125)	P
Yaş (ort)	35±16	40±18	AD
Erkek/kadın oranı	4/7	74/51	AD
İşlem süresi (dakika)	101±40	74±33	0,02
Sleep süresi (dakika)	22±23	30±19	AD
Uygulama sayısı	13±11	13±11	AD
Uygulama süresi (saniye)	1356±923	469±471	0,001
Laboratuvar başarı oranı	8/11	91/108	AD
Majör komplikasyon	-	-	AD

RF: Radyofrekans; AD: Anlamlı değil.

[S-131]

Atrial fibrilasyonda elektroanatomik haritalama tekniği ile yapılan çembersel pulmoner ven izolasyonu: Uzun dönem sonuçlarımız

Sedat Köse, Basri Amasyalı, Hürkan Kurşaklıoğlu, Cem Barçın, Ayhan Kılıç, Ersoy Işık

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Atrial fibrilasyon (AF) tedavisinde sinus ritminin sağlanmasında antiaritmik tedavinin beklenen başarıyı vermemesi ve potansiyel ciddi yan etkiler taşınması, AF tedavisinde arayışları perkütan tekniklerle geliştirilen yöntemlere yöneltmiştir.

Amaç: Antiaritmik tedaviye dirençli semptomatik AF bulunan hastalarda Elektroanatomik haritalama yöntemi ile yapılan çembersel pulmoner ven izolasyonunun uzun dönem sonuçlarını sunmak.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya çembersel pulmoner ven ablasyonu yapılan ardışık 41 hasta (ort. yaş 51±14; 21-77) alındı. Hastaların 28'inde Paroksizmal AF, sekizinde Persistan AF ve beşinde Permanent AF mevcuttu. Hastaların tamamında en az iki farklı antiaritmik tedaviye dirençli semptomatik AF mevcuttu. Ortalama AF süresi 4±2 yıldır. On iki hastada (%32) yapısal kalp hastalığı mevcuttu. Ekokardiyografik olarak ortalama sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %58±9 ve sol atriyum çapı 44±7 mm idi. Üç boyutlu nonfloroskopik navigasyon sistemi ile (Carto, Biosense Webster) sol atriyum ve pulmoner venlerin haritalaması yapıldıktan sonra irigasyonlu ablasyon kateteri ile sağ ve sol pulmoner venler kesintisiz çembersel radyofrekans ablasyon hatları ile sol atriyumdan izole edildiler. Sekiz hastaya ilave olarak kavo-triküspit istmus ablasyonu yapıldı. Persistan ve permanent olgularda sol atriyum çatısında ve mitral istmus bölgesinde lineer lezyonlar oluşturuldu. Hastalar ablasyon işleminden bir ay sonra ve takiben her iki ayda bir kontrole çağırıldı. Hastalar, altı aydan sonra üç ay aralarla kontrol edildiler. Her hastaya ablasyon işleminden önce ve ablasyon işleminden üç ay sonra olmak üzere en az iki kez 24-48 saatlik Holter monitörizasyonu uygulandı. Antiaritmik tedaviye ablasyon işleminden sonra ilk iki ay devam edildi. Ortalama işlem süresi 128±24 dk ve RF süresi 33±7 dk idi.

Bulgular: 15±6 aylık takip döneminde 25 hasta (%61) asemptomatik seyretmekteydi. Asemptomatik seyreden 25 hastanın üçüne ablasyon işlemi iki kez uygulanmıştı. Bu hastaların ikisinde paroksizmal AF, birinde ise persistan AF mevcuttu. Başarı oranı paroksizmal AF olgularında %68 (19/28), persistan AF olgularında %50 (4/8) ve permanent AF olgularında ise %40 (2/5) olarak tespit edildi.

Sonuç: Çembersel pulmoner ven ablasyonu güvenilir bir metod olup özellikle paroksizmal AF olgularında belirgin bir semptomatik iyileşme sağlamaktadır.

[S-131]

Circumferential pulmonary vein ablation performed by electroanatomic mapping technique in atrial fibrillation: long-term results

Sedat Köse, Basri Amasyalı, Hürkan Kurşaklıoğlu, Cem Barçın, Ayhan Kılıç, Ersoy Işık

Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara

Giriş: Atrial fibrilasyon (AF) tedavisinde sinus ritminin sağlanmasında antiaritmik tedavinin beklenen başarıyı vermemesi ve potansiyel ciddi yan etkiler taşınması, AF tedavisinde arayışları perkütan tekniklerle geliştirilen yöntemlere yöneltmiştir.

Amaç: Antiaritmik tedaviye dirençli semptomatik AF bulunan hastalarda Elektroanatomik haritalama yöntemi ile yapılan çembersel pulmoner ven izolasyonunun uzun dönem sonuçlarını sunmak.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya çembersel pulmoner ven ablasyonu yapılan ardışık 41 hasta (ort. yaş 51±14; 21-77) alındı. Hastaların 28'inde Paroksizmal AF, sekizinde Persistan AF ve beşinde Permanent AF mevcuttu. Hastaların tamamında en az iki farklı antiaritmik tedaviye dirençli semptomatik AF mevcuttu. Ortalama AF süresi 4±2 yıldır. On iki hastada (%32) yapısal kalp hastalığı mevcuttu. Ekokardiyografik olarak ortalama sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %58±9 ve sol atriyum çapı 44±7 mm idi. Üç boyutlu nonfloroskopik navigasyon sistemi ile (Carto, Biosense Webster) sol atriyum ve pulmoner venlerin haritalaması yapıldıktan sonra irigasyonlu ablasyon kateteri ile sağ ve sol pulmoner venler kesintisiz çembersel radyofrekans ablasyon hatları ile sol atriyumdan izole edildiler. Sekiz hastaya ilave olarak kavo-triküspit istmus ablasyonu yapıldı. Persistan ve permanent olgularda sol atriyum çatısında ve mitral istmus bölgesinde lineer lezyonlar oluşturuldu. Hastalar ablasyon işleminden bir ay sonra ve takiben her iki ayda bir kontrole çağırıldı. Hastalar, altı aydan sonra üç ay aralarla kontrol edildiler. Her hastaya ablasyon işleminden önce ve ablasyon işleminden üç ay sonra olmak üzere en az iki kez 24-48 saatlik Holter monitörizasyonu uygulandı. Antiaritmik tedaviye ablasyon işleminden sonra ilk iki ay devam edildi. Ortalama işlem süresi 128±24 dk ve RF süresi 33±7 dk idi.

Bulgular: 15±6 aylık takip döneminde 25 hasta (%61) asemptomatik seyretmekteydi. Asemptomatik seyreden 25 hastanın üçüne ablasyon işlemi iki kez uygulanmıştı. Bu hastaların ikisinde paroksizmal AF, birinde ise persistan AF mevcuttu. Başarı oranı paroksizmal AF olgularında %68 (19/28), persistan AF olgularında %50 (4/8) ve permanent AF olgularında ise %40 (2/5) olarak tespit edildi.

Sonuç: Çembersel pulmoner ven ablasyonu güvenilir bir metod olup özellikle paroksizmal AF olgularında belirgin bir semptomatik iyileşme sağlamaktadır.

[S-132]

Sağ ventrikül çıkış yolundan köken alan ventriküler erken atım ve ventriküler takikardilerin radyofrekans katater ablasyon tedavisi sonrası orta-uzun dönem takip sonuçları

Özlem Özcan Çelebi, Alper Canbay, Deniz Şahin, Özgül Uçar, Sinan Aydoğdu, Erdem Diker

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Giriş: Sağ ventrikül çıkış yolu kökenli ventriküler erken atım ve ventriküler takikardiler çoğunlukla ilaçlara refrakter ve semptomatik olup, çeşitli tedavilerde başarı oranı düşük, nüks oranı ise yüksektir. Burada, daha önce bir kısmının işlem sonuçlarını sunduğumuz sağ ventrikül çıkış yolu ventriküler erken atımları ve ventriküler takikardileri olan 15 olgunun radyofrekans ablasyon sonrası orta ve uzun dönem takip sonuçlarını sunuyoruz.

Yöntem: Sağ ventrikül çıkış yolu ventriküler erken atım ve ventriküler takikardi tanısı ile üç boyutlu temassız haritalama kılavuzluğunda ablasyon yapılan 15 hasta değerlendirildi (10 kadın, 5 erkek ort. yaş 41.73±12.79). Olguların tümünün işlem öncesi 12 derivasyonlu elektrokardiogram ve 24 saat holter monitorizasyonu kayıtları alındı. İşlem sonrası izleme olguların yakınmalarını değerlendirmek için skala oluşturuldu. Bu skalaya göre hastalar yakınmalarını, işlem öncesi göre daha kötü ise 1-4 puan, aynı ise beş puan, daha iyi ise 5-10 puan arası olarak değerlendirdi. İşlem sonrası ortalama 560.46±248.34 gün (maksimum 943 gün, minimum 184 gün) sonra tüm hastaların 12 derivasyonlu elektrokardiogram ve 24 saat holter monitorizasyonu yapıldı.

Bulgular: İşlem öncesi 15 hastanın tümünde 12 derivasyonlu elektrokardiogramda ventriküler erken atım mevcuttu, 24 saat holter monitorizasyonu ile 3 hastada uzamış ventriküler takikardi, 12 hastada kısa ventriküler takikardi tespit edildi. Yirmi dört saat holterde ventriküler erken atım sayısı ortalama 280.737±194.54 (minimum 20/saat, maksimum 1200/saat) idi. İşlem sonrası ortalama 560.46±248.34 gün sonraki değerlendirilmede ise hastaların hiçbirinde 12 derivasyonlu elektrokardiogramda ventriküler erken atım tespit edilmedi. Yirmi saat holter monitorizasyonunda hastaların hiçbirinde uzamış veya kısa ventriküler takikardi tespit edilmedi. Yirmidört saat holter monitorizasyonunda ortalama ventriküler erken atım 14,27±45,13 idi (minimum 0/saat maksimum 176/saat). Skalaya göre hastaların yakınlama puanı ortalama 7,60±1,91 idi (minimum 2 maksimum 10 puan) Takip süresince hastaların hiçbirinde işleme bağlı kalıcı komplikasyon tespit edilmedi.

Tartışma: Sonuçta sağ ventrikül çıkış yolu ventriküler erken atımlarının ve ventriküler takikardisinin 3-boyutlu temassız haritalama kılavuzluğunda katater ablasyon yöntemi tedavisinin orta-uzun dönem için komplikasyonsuz seyrettiği ve bu dönemde hastaların semptomatik ve elektrokardiografik olarak tedaviden yarar gördüğü tespit edildi.

[S-132]

Mid- and long-term follow-up of right ventricular outflow tract ventricular tachycardia and ventricular ectopic beats after radiofrequency catheter ablation

Özlem Özcan Çelebi, Alper Canbay, Deniz Şahin, Özgül Uçar, Sinan Aydoğdu, Erdem Diker

1st Department of Cardiology, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ankara

Aim: Right ventricular outflow tract tachycardia and ventricular ectopic beats are usually symptomatic and refractory to drug therapy. Success rate of various therapies are low and the recurrence rate is high. Here, we present the mid and long term follow-up of 15 cases in whom radiofrequency catheter ablation was performed with the diagnosis of right ventricular outflow tachycardia or ventricular ectopic beats.

Method: We evaluated 15 patients who had radiofrequency catheter ablation with the diagnosis of right ventricular outflow tract tachycardia or ventricular ectopic beats (10 female, 5 male, mean age 41.73±12.799. Before the procedure 12-lead electrocardiogram and 24 hour ambulatory holter monitoring was performed to all patients. A scala is created to evaluate the complains of patients after the procedure. According to this scala if the patient's complains are worse when compared with the before then this was 1-4 points, if it was the same then 5 points, if better then it was 5-10 points. With a mean of 560.46±248.34 days (maximum 943 days, minimum 184 days) after the procedure all patients reevaluated by performing 12-lead electrocardiogram and 24 hour ambulatory holter monitoring.

Results: Before the procedure all patients had ventricular ectopic beats on 12 lead electrocardiogram. On 24 hour ambulatory holter monitoring sustained ventricular tachycardia and nonsustained ventricular tachycardia were determined in 3 and 12 patients, respectively. The mean ventricular ectopic beats on 24 hour ambulatory holter monitoring was 280.737±194.54 (minimum 20/h, maximum 1200/h). After the procedure all patients reevaluated with a mean of 560.46±248.34 days. At follow-up non of the patients had ventricular ectopic beats on 12 lead electrocardiogram. Similarly 24 hour holter monitoring showed that there were not any sustained or nonsustained ventricular tachycardias. The mean ventricular ectopic beats on 24 hour holter monitoring was 14,27±45,13 (minimum 0/h maximum 176/h). According to the evaluation scala mean point of the patients was 7,60±1,91 (minimum 2, maximum 10 points). During the follow-up period after the procedure we did not examined any complication associated with the procedure.

Conclusion: In conclusion, we determined that mid and long term follow-up of radiofrequency catheter ablation of right ventricular outflow ventricular tachycardia and ventricular ectopic beats by the guidance of 3-dimensional noncontact mapping is safe and patients did not examine any complication. Also, patients benefit from this treatment symptomatically and by the mean of electrocardiography.

[S-133]

Kalıcı kalp pilinin neden olduğu dinamik dissenkroni: Tissue tracking ve doku senkronizasyon görüntüleme çalışması

Taylan Akgün, Erdem Türkyılmaz, İbrahim Halil Tanboğa, Mehmet Mustafa Can, Fatih Koca, Alper Özkan, Nursen Keleş, Tahir Bezzin, Can Yücel Karabay, Hacer Ceren Tokgöz, Kenan Sağlam, Cihangir Kaymaz

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

Arttırılan kalıcı kalp pili hızları ile sağ ventrikül apikal uyarımının, sol ventriküldeki sistolik senkronide (SVSD) meydana getirdiği değişimin değerlendirilmesi amaçlandı. Çalışma grubu 24 hastadan oluştu. Hastaların (10 kadın, 14 erkek; ort. yaş 61±20.3) pacemaker hızları bazal hızdan başlayarak 20 atım/dk aralıklarla yaşa göre hesaplanan maksimal kalp hızlarının %85'ine kadar arttırıldı. Bazal hızda ve hız arttırmalarını takiben, iki boyutlu (2D) ve Doku senkronizasyon görüntüleme (DSG) ve tissue tracking (TT) incelemeleri için eş zamanlı üç planlı (apikal 4 boşluk, 2 boşluk ve uzun aks) görüntüler kaydedildi. SVSD'deki dinamik değişim TT ve DSG ile değerlendirildi. Tissue tracking için standart üç planlı görüntülerde bazal ve mid bölgelerden QRS başlangıcından pik sistolik yerdeğişime kadar olan mesafeye ölçüldü ve bu 12 segmentden alınan değerlerin standart sapması hesaplandı. Doku senkronizasyon görüntüleme için altı parametre kullanıldı (bazal septo-lateral gecikme (SLG), anteroposterior gecikme (APG), altı bazal segmentin maksimal gecikmesi (TsMax6) ve standart sapması (TsSD6), 12 segmentin maksimal gecikmesi (TsMax12) ve standart sapması (TsSD12) alındı. SVSD için dinamik değişimin kriteri bazal ve pik hızlardaki %20 değişim olarak alındı. Tissue tracking ile değerlendirildiğinde artan pacemaker hızlarında 11 hastada (%46) SVSD' de artma, 12 hastada (%50) azalma ve bir hastada (%4) değişim izlendi. SVSD' de artan hızlarla oluşan dinamik yanıt altı TSI parametresi arasında ciddi uyumsuzluk göstermekteydi (Tablo 1). Artan hızlarla tüm yöntemlerle SVSD' de azalma daha belirgin idi ve yalnızca sekiz hastada (%34) tüm yöntemler birbirleriyle paralellik gösteriyordu.

Sonuç: Kalıcı kalp pili ile sağ ventrikül apikal uyarımı yapılan hastalarda, artan kalp pili hızları ile sol ventrikül senkronitesinin değişimi TT ve DSG ile farklı sonuçlar verebilir. Artan kalp pili hızları ile SVSD' de azalma daha sık görülmektedir.

[S-133]

Dynamic evaluation of intraventricular mechanical delay in patients with right ventricular apical pacing: discordant results from tri-plane tissue tracking and tissue synchronization imaging

Taylan Akgün, Erdem Türkyılmaz, İbrahim Halil Tanboğa, Mehmet Mustafa Can, Fatih Koca, Alper Özkan, Nursen Keleş, Tahir Bezzin, Can Yücel Karabay, Hacer Ceren Tokgöz, Kenan Sağlam, Cihangir Kaymaz

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

We aimed to evaluate dynamic change in left ventricular (LV) systolic delay (LVsd) in pts with chronic right ventricular apical pacing (RVAP) in response to rate acceleration. The study group comprised 24 pts (10 females, 14 males; mean age 61±20.3 yrs) with RVAP underwent 2D echo and tri-plane tissue synchronization imaging (TSI) and tissue tracking (TT) during acceleration of pacing rates from baseline to 80% of the predicted maximal heart rates. Dynamic change in LVsd was quantitated by TT and TSI. For TT, standard deviation (SD) of time to peak systolic displacement from 12 segments (TsSD12) was used. Six parameters used for TSI were as follows: basal septo-lateral (SLD) and antero-posterior delay (APD), maximum delay (TsMax6) and standard deviation (SD) of time to peak systolic velocity from 6 basal segments (TsSD6), maximum delay (TsMax12) and SD of time to peak systolic velocity from 12 LV segments (TsSD12). Cut-off for dynamic change in LVsd assessed by TSI and TT was defined as >20% increase or decrease in measures from baseline to peak pacing rates. Tissue tracking showed an increase in LVsd in 12 pts (46%), a decrease in 12 pts (50%) and no change in 1 pts (4%). There was a wide range of discordance in LVsd evaluated by 6 TSI parameters in terms of dynamic response to acceleration (Table 1). With acceleration, decrease in LVsd was more frequent than increase in LVsd, and only 8 pts (34%) showed a concordance between LVsd measures assessed by 6 TSI parameters. Dynamic change in LVsd showed no correlation with LVESV and LVESV. However, pts with decreased LVsd showed a more significant increase in CO (p<0.001) as compared to pts with increased LVsd (p<0.05).

Tablo 1. TSI ile değerlendirilen dissenkroni parametreleri

Dissenkroni değişimi	s-l	s-p	BMD	BSD	ASMD	ASSD
Azalma (n, %)	15 (65%)	15 (65%)	13 (56%)	12 (52%)	13 (56%)	13 (56%)
Değişime (n, %)	2 (8%)	0 (0%)	3 (13%)	4 (17%)	8 (34%)	7 (30%)
Artma (n, %)	7 (27%)	9 (35%)	8 (31%)	8 (31%)	3 (10%)	4 (14%)

s-l: Septolateral gecikme; s-p: Septal-posterior gecikme; BMD: Bazal segmentler arası maksimum gecikme; BSD: Bazal segmentler arası gecikmelerin standart sapması; ASMD: 12 segment arası maksimum gecikme; ASSD: 12 segment time to peak velositelerinin standart sapması.

Tablo 1. Dyssynchrony parameters evaluated by TSI

Dyssynchrony change	s-l	s-p	BMD	BSD	ASMD	ASSD
Decrease (n, %)	15 (65%)	15 (65%)	13 (56%)	12 (52%)	13 (56%)	13 (56%)
No change (n, %)	2 (8%)	0 (0%)	3 (13%)	4 (17%)	8 (34%)	7 (30%)
Increase (n, %)	7 (27%)	9 (35%)	8 (31%)	8 (31%)	3 (10%)	4 (14%)

s-l: Septolateral delay; s-p: Septal-posterior delay; BMD: Maximum delay between basal segments; BSD: Standard deviation of the delays between basal segments; ASMD: maximum delay between 12 segments; ASSD: Standard deviation of the 12-segment time to peak velocities.

[S-134]

Kalıcı kalp pili takılan hastalarda pil vurusu ile N-terminal pro-B-tip natriüretik peptid arasındaki ilişki

Ömer Alyan,¹ Zülküf Karahan,¹ Özcan Özdemir,² Rojhat Altındağ,¹ Bülent Deveci,³ Ali Fuat Kara,¹ Tuncay Taşkesen,¹ Nizamettin Toprak¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Diyarbakır; ²Ankara Özel Akay Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara; ³Özel Veni Vidi Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Diyarbakır

Amaç: Natriüretik peptidler, özellikle beyin natriüretik peptid (BNP) kardiyak fonksiyon bozukluğu hakkında önemli bilgi veren bir belirteçtir. Kalıcı kalp pilinin kalp fonksiyonları üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğuna dair kanıtlar mevcuttur. Ancak proBNP ile ilişkisi bilinmemektedir. Bu çalışmada, kalıcı kalp pili takılan hastalarda pil vurusu ile N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptid (NT-proBNP) arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntemler: Herhangi bir nedenle VVI, VDD, DDD kalıcı kalp pili takılan toplam 94 (erkek 40, kadın 54) hasta çalışmaya alındı. Çalışmaya alınan tüm hastalardan pil kontrolleri sırasında programlayıcıdan pace etme yüzdesi kayıt edildi ve NT-proBNP düzeyi için kan örnekleri alındı. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) modifiye simpson yöntemi ile hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan tüm hastaların yaş ortalaması 66.8±12.7 yıl ve kalıcı kalp pili takılma süresi ise 3.2±2.1 yıl (aralık=1-10 yıl) idi. Hastaların 26 (%27.7)'ında VVI, 32 (%34)'inde VDD ve 36 (%38.3) 2'inde DDD kalıcı kalp pili vardı. VVI takılan hastalar, VDD ve DDD takılan hastalarla karşılaştırıldığında; NT-proBNP değerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Ancak VDD ve DDD pil modu arasında NT-proBNP düzeyi arasında herhangi bir fark yoktu. VVI hastalarında EF daha düşük olmasına rağmen istatistiksel bir anlamıya ulaşmadı (Tablo 1). Yapılan korelasyon analizinde, NT-proBNP düzeyi ile yaş (r=0.331, p=0.001), EF (r=-0.532, p<0.0001), kalp pili takılma süresi (r=0.253, p=0.01) ve kalp pil vuru oranı (r=0.233, p=0.02) arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Aynı zamanda EF ile kalp pili takılma süresi arasında anlamlı bir negatif (r=-0.313, p=0.002) korelasyon vardı. Regresyon analizinde, NT-proBNP düzeyine etki eden bağımsız değişkenin EF olduğu görüldü (p<0.0001, %95 güven aralığı=22.6-56.6).

Tablo 1. Kalıcı kalp pili modu ile sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ve N-terminal-pro-B-tip natriüretik peptid düzeyi arasındaki ilişki

Değişkenler	VVI	VDD	DDD	p
NT-proBNP	1132±959	715±618	407±239	<0.0001* &
SVEF	52.6±6.3	53±8.5	56.7±7.9	0.06

NT-proBNP: N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptid; SVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; *: VVI modu VDD modu ile karşılaştırıldığında; &: VVI modu DDD modu ile karşılaştırıldığında.

Sonuç: Kalp pili modu plazma NT-proBNP düzeyini etkiler. Dahası kalp pili vuru oranı ile NT-proBNP düzeyi arasında anlamlı bir ilişki görüldü. Bu da uzun dönemde tek ya da iki odacıklı kalıcı kalp pilinin kardiyak fonksiyonları üzerinde olumsuz bir etki oluşturduğunu düşündürmektedir.

[S-134]

Association between pacemaker beat and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide in patients with permanent pacemaker implantation

Ömer Alyan,¹ Zülküf Karahan,¹ Özcan Özdemir,² Rojhat Altındağ,¹ Bülent Deveci,³ Ali Fuat Kara,¹ Tuncay Taşkesen,¹ Nizamettin Toprak¹

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

²Department of Cardiology, Ankara Special Akay Hospital, Ankara; ³Department of Cardiology, Special Veni Vidi Hospital, Diyarbakır

Aim: Natriuretic peptides, especially brain natriuretic peptide (BNP) is an important marker to define cardiac dysfunction. There is some data showing that cardiac pacing can disturb cardiac functions. But the association with proBNP is not known. In this study, the association between pacemaker beats and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) is investigated.

Methods: Ninety-four patients (40 males, 54 females) who implanted VVI, VDD, DDD pacemaker due to any cause were enrolled. In all patients, pacing ratio during pacemaker control was determined and blood samples were taken for NT-proBNP levels. Ejection fraction (EF) was calculated by Modified Simpson's rule for all patients.

Results: The mean age of the patients in this study was 66.8±12.7 years and the mean period between pacemaker implantation and the study enrollment was 3.2±2.1 years (ranged between 1-10 years). Pacemaker mode was VVI in 26 (27.7%), VDD in 32 (34%) and DDD in 36 (38.3%) patients. NT-proBNP levels were higher in the patients with VVI compared to the patients with VDD and DDD. But there is no difference between the NT-proBNP levels in the patients with VDD and DDD pacemakers. In correlation analysis, we found that there is a significant correlation between NT-proBNP and age (r=0.331, p=0.001), EF (r=-0.532, p<0.0001), the time after implantation (r=0.253, p=0.01) and the pacing beat ratio (r=0.233, p=0.02). At the same time, there is a negative correlation between EF and the time after implantation (r=-0.313, p=0.002). Regression analysis showed that the only independent parameter affecting NT-proBNP was EF (p<0.0001, 95% CI=22.6-56.6).

Table 1. Association between permanent pacemaker mode and left ventricular ejection fraction and N-terminal-pro-B-type natriuretic peptide levels

Değişkenler	VVI	VDD	DDD	p
NT-proBNP	1132±959	715±618	407±239	<0.0001* &
SVEF	52.6±6.3	53±8.5	56.7±7.9	0.06

NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic peptide; LVEF: Left ventricular ejection fraction; *: When VVI mode compared to VDD mode; &: When VVI mode compared to DDD mode.

Conclusion: Pacing mode affects NT-proBNP levels. Moreover, there is a significant correlation between pacing beat ratio and NT-proBNP levels. These findings suggest that both single and dual chamber pacing effects cardiac functions negatively.

[S-135]

Salin ile irrigie edilerek yapılan bipolar ve monopolar radyofrekans ablasyon sonuçlarının karşılaştırılması

İlhan Sanisoğlu, Onur Şen, Barış Çaynak, Zehra Bayramoğlu, Burak Onan, Halil Hüzmeli, Belhan Akpınar

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Salin ile irrigie edilerek yapılan bipolar ve monopolar radyofrekans ablasyonun (Modifiye Maze Prosedürü) erken ve orta dönem sonuçlarını karşılaştırdık.

Materyal ve Metod: 2001 Nisan ve 2007 Mayıs tarihleri arasında, 96 kronik AF ritimindeki hastaya mitral kapak ameliyatı ve modifiye maze prosedürü uygulandı. Ablasyon prosedürüne göre hastalar iki gruba ayrıldı. A grubundaki hastalara (n=45) salin irrigasyonlu bipolar radyofrekans ablasyon ve mitral kapak ameliyatı uygulandı; B grubundaki hastalara (n=51) salin irrigasyonlu monopolar radyofrekans ablasyon ve mitral kapak ameliyatı uygulandı.

Sonuçlar: Hastaların taburcu ritmi A grubunda %56, B grubunda %67 AF dışı ritimdi (p:0.264). Takip sonunda ritim A grubunda %83, B grubunda %78 AF dışı ritim bulundu. Ortalama takip süresi A grubunda 17.03±8.87 ay; B grubunda ise 19.82±18.09 ay idi.

Sonuç: Irrigasyonlu bipolar ve monopolar ablasyonla yapılan Modifiye Maze prosedürü uygulanan hastalarda, takip sonucunda AF dışı ritim açısından yüz güldürücüdür.

[S-135]

Results of saline-irrigated bipolar versus monopolar radiofrequency ablation

İlhan Sanisoğlu, Onur Şen, Barış Çaynak, Zehra Bayramoğlu, Burak Onan, Halil Hüzmeli, Belhan Akpınar

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

Purpose: We evaluated the early and mid-term result of modified maze procedure with saline irrigated bipolar radiofrequency ablation compared to monopolar radiofrequency ablation.

Material and Methods: Between April 2001 and May 2007, 96 patients with chronic AF underwent mitral valve and modified maze procedure. Patients divided into two groups according to ablative procedure. Patients in group A (n=45) underwent saline irrigated bipolar radiofrequency ablation and mitral valve procedure, while patients in group B (n=51) underwent saline irrigated monopolar radiofrequency ablation and mitral valve procedure.

Results: At the discharge, free from AF was found 56% in group A compared to 67% in group B (p=0.264). End of the follow-up these were found 83% in group A compared to 78% in group B. Mean follow up duration were 17.03±8.87 months in group A and 19.82±18.09 months in group B.

Conclusion: End of the follow up, patients underwent modified maze procedure with irrigated bipolar and monopolar radiofrequency ablation had satisfied results in terms of free from AF.

[S-136]

ST-yükselmez akut koroner sendromlu (NSTE-AKS) hastalarda Atorvastatinin 160 mg yükleme dozunun endotel fonksiyonları üzerine hızlanmış etkisi

Sinan Altan Kocaman, Sinan Akıncı, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Vasküler endotel aterosklerozis patogeneğinde kritik bir rol oynar ve onun disfonksiyonu aterosklerozun başlaması, ilerlemesi ve de kötü uzun dönem sonuçlarla ilişkilidir. Bu çalışmada, ST-yükselmesi olmayan akut koroner sendromlu hastalarda (NSTE-AKS) atorvastatinin 160 mg'lık bir yüklemeye dozu ile endotel fonksiyonları üzerine erken etkisinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: NSTE-AKS'lu 20 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar her grup 10 hasta içerecek şekilde iki gruba atandı. İlk gruba 160 mg'lık bir atorvastatin yüklemeye dozu ve ikinci gruba ise 20 mg atorvastatin verildi. Endotel fonksiyonu tüm çalışma hastalarında brakial arterin akım aracı dilatasyonu (FMD) ile başlangıçta ve 24 saat sonra ölçüldü.

Sonuçlar: FMD statin tedavisi öncesinde iki grupta benzerdi (4.9 ± 1.7 , 4.8 ± 3.2 , sırasıyla, $p=0.93$) ve ilk grupta 24 saat sonra anlamlı olarak değişti (4.9 ± 1.7 , 8.4 ± 4.6 , $p=0.02$). İkinci grupta değişim anlamsızdı (4.8 ± 3.2 , 4.9 ± 2.9 , $p=0.65$).

Yorum: Çalışma sonuçlarımız atorvastatinin 160 mg'lık bir yüklemeye dozunun 20 mg'lık rutin dozdan farklı olarak endotel fonksiyonları üzerine erken bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Endotel fonksiyonu major istenmeyen kötü olayların bağımsız faktörü olarak vasküler sistemde çok önemlidir. Klinik pratikte endotelial fonksiyonlarda erken düzelleme akut koroner sendromların klinik sonuçları için önemli olabilir.

[S-136]

The accelerated effect on endothelial function of atorvastatin with a 160 mg loading dose in patients with NSTE-ACS

Sinan Altan Kocaman, Sinan Akıncı, Bülent Boyacı, Atiye Çengel

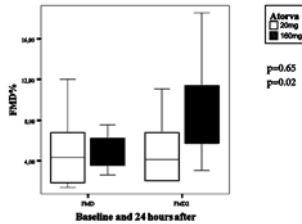
Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

Purpose: Vascular endothelium plays a critical role in the pathogenesis of atherosclerosis, and its dysfunction is associated with onset, progression of atherosclerosis and poor long term prognosis. In the present study, we aimed to investigate the early effect on endothelial function of atorvastatin with a 160mg loading dose in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome (NSTE-ACS).

Methods: Twenty patients with NSTE-ACS were enrolled in this study. The patients were assigned two groups including ten patients in each group. In first group, patients were given a 160mg loading dose of atorvastatin and, 20mg atorvastatin were given in second group. Endothelial function was measured by flow-mediated dilation (FMD) of the brachial artery at baseline and 24 hours after in all study participants.

Results: FMD was similar in two groups before the statin treatment (4.9 ± 1.7 , 4.8 ± 3.2 , respectively, $p=0.93$) and changed significantly after 24 hours in first group (4.9 ± 1.7 , 8.4 ± 4.6 , $p=0.02$). In second group, the change was insignificant (4.8 ± 3.2 , 4.9 ± 2.9 , $p=0.65$).

Conclusion: Our study results demonstrate that a 160mg loading dose of atorvastatin has an early effect on the endothelial function unlike 20mg routine starting dose. Endothelial function is very important in vascular system, which independent factor for major adverse coronary events. In clinical settings, early improvement of endothelial function may important for clinical outcomes in acute coronary syndromes.



Şekil 1. Atorvastatin dozları ile FMD değişimi.

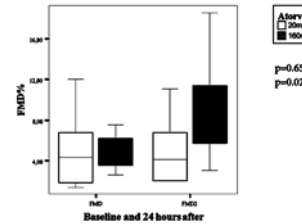


Fig. 1. The change of FMD with Atorva doses.

[S-137]

Akut miyokard infarktüsü hastalarda antikardiyolipin antikoru düzeyleri ve klinik önemi

Faruk Ertaş, Çayan Çakır, Öznur Can, Ümit Yüksek, Halit Acet, Zehra İlke Akyıldız, Nihan Kahya Eren, Cem Nazlı, Asım Oktay Ergene

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Antikardiyolipin antikoru (AKA) bir fosfolipid olan kardiyolipine karşı gelişen IgM ve IgG sınıfı immünglobulinlerdir. Antikardiyolipin antikorumun arteriyel ve venöz trombozla ilgili olduğu ve trombotik olaylarda risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Akut miyokard infarktüsü (AMI) patogenezinin sorumlu en önemli mekanizma aterosklerotik plak rüptürü ve üzerine eklenen trombüs sonucu gelişen akut arter oklüzyonudur. Antikardiyolipin antikolar ile AMI arasında bir ilişki olup olmadığı tartışma konusudur. Biz bu çalışmamızda AMI hastalarında AKA düzeylerini saptamak ve AKA düzeyleri ile akut MI arasında ilişkisinin olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya Kasım 2006-Mart 2007 tarihleri arasında hastanemiz koroner yoğun bakıma kabul edilen 23-80 yaş aralığında 74'ü erkek (%74) 26'sı kadın (%26) toplam 100 AMI geçiren hasta ve kontrol grubu olarak bilinen koroner arter hastalığı olmayan, benzer risk faktörlerine 25-79 yaş aralığında 72'si erkek (%72), 38'si kadın (%28) olmak üzere toplam 100 kişi alındı. AKA düzeylerine ELİSA yöntemi bakıldı. (Ig G için 48 ünite/ml altındaki değerleri negatif, 48 ünite/ml ve üstündeki değerleri pozitif kabul edildi. IgM için ise 44 ünite/ml altındaki değerleri negatif, 44 ünite/ml ve üstündeki değerleri pozitif kabul edildi). Enfeksiyon bulgusu, otoimmün hastalık öyküsü, AKA seviyesini değiştirebilecek ilaç tedavisi (prokainamid, kinidin, fenitoin, klorpromazin vb.) alan ve malignite tanısı konmuş hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Bulgular: Akut miyokard infarktüsü hastaların beşinde (%5) IgM değeri pozitif(+), 95'inde (%95) ise negatif(-) bulunmuştur. Antikardiyolipin antikoru hastaların sekizinde (%8) IgG değeri (+) pozitif, 92'sinde (%92) negatif (-) idi. Antikardiyolipin antikoru IgM değeri pozitif bulunan AMI'li hastaların ortalama serum AKA IgM değeri 56.00 ± 7.33 U/ml, IgG değeri 58.12 ± 9.78 U/ml olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun tamamında hem AKA IgM hem de AKA IgG değerleri negatif(-) bulundu. Antikardiyolipin antikoru hastalarla, kontrol grubu AKA IgM ve IgG değerleri açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (her ikisi için $p < 0.001$).

Sonuç: Bu çalışmamızda AKA ile AMI arasında bir ilişki olduğunu saptadık. Antikardiyolipin antikollarının AMI'li hastalarda anlamlı pozitif oluşu, trombotik olay gelişiminde immün bir stimülasyon varolabileceğiyle aklı getirmektedir. Artmış AKA'ların yeni antijenik olaylara yol açması ve trombotik olayları hızlandırabileceği düşünülebilir. Böyle hastalarda daha yoğun antiagregan ve antikoagulan tedaviye başlamak gerekebilir.

[S-137]

Anti-cardiolipin anticor levels and its clinical importance in patients with acute myocardial infarction

Faruk Ertaş, Çayan Çakır, Öznur Can, Ümit Yüksek, Halit Acet, Zehra İlke Akyıldız, Nihan Kahya Eren, Cem Nazlı, Asım Oktay Ergene

Department of Cardiology, İzmir Training and Research Hospital, İzmir

Objectives: Anti-cardiolipin anticor (ACA) are IgM and IgG class immunoglobulins formed against cardiolipin which is a phospholipid. It's been reported that ACA is associated with arterial and venous thrombosis and is a risk factor in thrombotic events. In the pathogenesis of acute myocardial infarction (AMI), the crucial mechanism is acute arterial occlusion resulting from atherosclerotic plaque rupture and thrombus formed on that site. It's controversial whether there is a relationship between ACA's and AMI or not. In this study, we aimed to measure ACA levels in AMI patients and to investigate if there is an association between ACA levels and AMI or not.

Methods: We included 100 patients to our study [74 men (74%), 26 women (26%)] between age 23-80 who were accepted to our hospital coronary intensive care unit with a diagnosis of AMI between November 2006 and March 2007. As a control group, we included 100 patients [72 men (72%), 28 women (28%)] between age 25-79 who were known to have no coronary artery disease and who had similar risk factors with the AMI group. ACA levels were measured by ELISA method. (For IgG, levels less than 48 Unit/ml were accepted as negative, whereas levels of 48 Unit/ml or more than this level were accepted as positive. For IgM, levels less than 44 Unit/ml were accepted as negative, whereas levels of 44 Unit/ml or more than this level were accepted as positive.) Patients who have signs of infection, autoimmune disease history, a diagnosis of any kind of malignancy, or who take any drugs that can affect the levels of ACA's (procainamid, kinidin, fenitoin, chlorpromazin etc.) were excluded from the study.

Results: In AMI group, 5 (5%) patients had positive(+) IgM levels, whereas 95 (95%) patients had negative (-) levels. 8 patients (8%) with AMI were found to have positive (+) IgG levels, whereas 92 (92%) patients were found to have negative (-) levels. The patients with AMI who were found to have IgM positive levels, had an average serum ACA IgM level of 56.00 ± 7.33 U/ml. The patients who were IgG positive, had an average serum IgG level of 58.12 ± 9.78 U/ml. All the patients in the control group had negative (-) ACA IgM and ACA IgG levels. When we compared the ACA IgM and IgG levels of AMI group and control group, we found a statistically significant difference. (for both $p < 0.001$)

Discussion: In this study, we found a relationship between ACA levels and AMI. Positive ACA levels in AMI patients, make us think that there may be an immune stimulus in the pathogenesis of thrombotic event development. Raised ACA levels may arise new antigenic cascades and these may accelerate thrombotic events. In these patients, more intense anti-aggregant and anticoagulant treatment may be required.

[S-138]

Miyokardiyal iskemisinin hiperakut fazında azalmış sirkülatuar eritropoetin düzeyi

Emin Alioğlu,¹ Ertugrul Ercan,² Gülden Tamer,³ Can Duman,³ Uğur Önsel Türk,¹ Serkan Saygı,⁴ İstemihan Tengiz,¹ Nurullah Tüzün¹

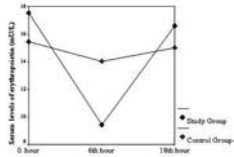
¹Central Hospital Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ²Onsekiz Mart Çanakkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; ³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Kocaeli; ⁴Karşıyaka Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Eritropoetin apoptozisi inhibe ederek miyokard enfarktüsünün sınırlanmasına yardımcı olur. Kardiyak iskemiyeye bağlı miyokardiyal hasar özellikle ilk altı saatte belirgindir. Çalışmada iskemiyeye cevap olarak sirkülatuar eritropoetin düzeylerinde olan değişiklikler araştırıldı.

Yöntem: Çalışmaya stabil angina nedeni ile elektif şartlarda balon anjioplasti yapılan (grup I, n=55) hasta dahil edildi. Miyokard iskemisi olarak koroner damarda balon şişirme zamanı kabul edildi. Kontrol grubu ise hastaneye elektif koroner anjiyografi amacı ile yatırılan stabil anjinalı olgulardan (grup II, n=23) oluşturuldu. Bazal ölçümlerden sonra işlemden altı ve 18 saat sonra tekrarlanan eritropoetin ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Her iki grup arasında demografik özellikler benzerdi. Bazal eritropoetin düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen, altıncı saatteki eritropoetin düzeyleri grup I'de grup II'ye göre anlamlı düzeyde daha düşüktü ve bu azalma yüzdesinin miyokard iskemisi süresi ile ilişkili olduğu saptandı (r=0.402, p=0.002). Her iki grupta 18. saatteki eritropoetin düzeyleri benzer olmasının yanında, grup I'deki artış yüzdesi anlamlı derecede yüksekti (Tablo 1). Grup I'deki 18. saatteki eritropoetin değişim yüzdesinin ilk altıncı saatteki değişim yüzdesi ile ters ilişkili olduğu görüldü (r=-0.486, p=0.0001), (Şekil 1).

Sonuç: Akut miyokardiyal iskemide ilk saatlerde azalan eritropoetin düzeyi sonucu apoptotik aktivitede artış görülebilir. Rekombinant eritropoetin tedavisi kardiyak iskemisi sırasında gelişen miyosit kaybını önleyebilir.



Şekil 1. Serum eritropoetin düzeyinin zaman içindeki değişimi.

Tablo 1. İşlem öncesi ve sonrası eritropoetin düzeyleri

	Grup I	Grup II	AD	p
Bazal eritropoetin (0. saat)	17.5±7.1	15.4±5.0	AD	
Eritropoetin (6. saat)	9.4±2.7	14.0±3.8	0.0001	
Eritropoetin (18. saat)	16.6±6.1	15.0±4.3	AD	
6. saate eritropoetin değişim yüzdesi	-41.9±17.4	-6.6±17.7	0.0001	
18. saate eritropoetin değişim yüzdesi	80.0±54.9	7.9±16.3	0.0001	

[S-138]

Decreased circulatory erythropoietin in hyperacute phase of myocardial ischemia

Emin Alioğlu,¹ Ertugrul Ercan,² Gülden Tamer,³ Can Duman,³ Uğur Önsel Türk,¹ Serkan Saygı,⁴ İstemihan Tengiz,¹ Nurullah Tüzün¹

¹Department of Cardiology, Central Hospital, İzmir; ²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Onsekiz Mart Çanakkale University, Çanakkale; ³Department of Biochemistry, Medicine Faculty of Kocaeli University, Kocaeli; ⁴Department of Cardiology, Karşıyaka State Hospital, İzmir

Background: Erythropoietin provides cellular protection by inhibiting apoptosis and helps to limitate infarct progression. Myocardial damage related to the cardiac ischemia is more prominent especially in the first six hours. Circulatory erythropoietin levels were measured in response to cardiac ischemia.

Methods: Patients with stable angina (group I, n=55) who underwent elective balloon angioplasty were enrolled into the study group. Coronary balloon inflation time was accepted as length of time of myocardial ischemia. Patients with stable angina hospitalized for elective coronary angiography were selected as control group (group II, n=23). Serum erythropoietin levels were measured in both groups in baseline, 6 and 18 hours after the procedure.

Results: There were no significant differences for demographic features between the groups. Although the baseline erythropoietin levels were not different between the groups; at six hours after the procedure, erythropoietin level shows significant decrease in group I compared to group II and the decrease (%) was correlated with length of time of myocardial ischemia was significantly correlated with length of myocardial ischemia (r=0.402, p=0.002) (Table 1). Erythropoietin change (%) at 18th hour was inversely correlated with erythropoietin change (%) at 6th hour (r=-0.486, p=0, 0001) (Figure 1).

Conclusion: Decreased circulatory erythropoietin levels in the early hours of acute cardiac ischemia may accelerate the apoptotic activity. Recombinant erythropoietin replacement to prevent erythropoietin decrease following cardiac ischemia may have negative effect on myocyte loss.

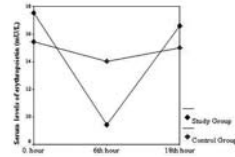


Fig. 1. Serum levels of erythropoietin in study and control group among the time points.

Table 1. Erythropoietin levels before and after the procedure in patients groups

	Group I	Group II	p
Baseline erythropoietin (0. hour)	17.5±7.1	15.4±5.0	NS
Erythropoietin (6 th hour)	9.4±2.7	14.0±3.8	0.0001
Erythropoietin (18 th hour)	16.6±6.1	15.0±4.3	NS
Percent of erythropoietin change at 6th hour	-41.9±17.4	-6.6±17.7	0.0001
Percent of erythropoietin change at 18th hour	80.0±54.9	7.9±16.3	0.0001

[S-139]

Akut koroner sendrom ve stabil angina pektorisli hastalarda serum inflammatuar marker düzeylerinin ve Interleukin-6'nın farklı allellerinin karşılaştırılması

Öznr Özdemir,¹ Fuat Gündoğdu,¹ Şule Karakelleoğlu,¹ Serdar Sevimli,¹ İbrahim Pirim,² Mahmut Açikel,¹ Şakir Arslan,¹ Serkan Serdar¹

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji¹ Anabilim Dalı, ²Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Ateroskleroz ile inflammatuar hücreler arasındaki ilişki son zamanlarda tanımlanmış olmasına rağmen, Interleukin-6 (IL-6)'nın genetik varyasyonları ile ateroskleroz arasındaki ilişki hala tartışmalıdır. Bu nedenle biz, koroner arter hastalıklı (KAH) hastalarda IL-6 seviyeleri ile IL-6 polimorfizmi arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Yöntemler: İskemik kalp hastalığı şüphesi ile koroner anjiyografi için üniversite hastanesinin kardiyoloji bölümüne sevk edilen 294 ayrı hasta üzerinde olgu-kontrol çalışması yaptık. Olgu grup klinik ve anjiyografik bulgularına göre iki ayrı grupta değerlendirildi: Grup I, akut koroner sendromlu hastalardan grup II ise (yaş ve cinsiyet uyumlu) stabil angina pektorisli hastalardan oluşturuldu. Daha sonra her iki grup anjiyografik bulgularına göre az kapsamlı KAH olan (1 damar daralmış) ve daha kapsamlı KAH olan (>=2 damar daralmış) olmak üzere yeniden değerlendirildi. KAH üzerinde IL-6 değişkenlerini incelemek için bu gruplar çalışıldı. Genotip, PCR ile belirlendi.

Bulgular: IL-6 C/G-174 polimorfizm sıklığı grup I'deki 106 hastadan 19'unda (%18) bulunurken, grup II'deki 188 hastadan dördünde (%2) bulundu (p<0.001). Ortalama IL-6 seviyeleri grup I'de (6.7±13.6 pg/ml), grup II'ye göre (4.1±3.8 pg/ml) anlamlı derecede daha yüksekti (p<0.05). Ayrıca high sensitivity C-reaktif protein (hs-CRP) seviyeleri de grup I'de (8.2±6.2 mg/dL), grup II'ye (4.6±3.4 mg/dL) göre önemli oranda yüksekti (p<0.001).

Sonuç: Bu bulgular, IL-6 C/G-174 polimorfizminin varlığı ve artmış IL-6 ve hs-CRP seviyeleri; hemodinamik ve klinik olarak KAH'ın seyrine ile inflammatuar sistem arasında büyük ölçüde ilişki olduğunu göstermektedir.

[S-139]

Comparison of serum levels of inflammatory markers and allelic variant of interleukin-6 in patients with acute coronary syndrome and stable angina pectoris

Öznr Özdemir,¹ Fuat Gündoğdu,¹ Şule Karakelleoğlu,¹ Serdar Sevimli,¹ İbrahim Pirim,² Mahmut Açikel,¹ Şakir Arslan,¹ Serkan Serdar¹

Departments of ¹Cardiology and ²Medical Genetics, Medicine Faculty of Atatürk University, Erzurum

Objectives: Although the relationship between atherosclerosis and inflammatory cells has been known in recent years, the effect of Interleukin-6 (IL-6) genetic variants associated with atherosclerosis is still controversial. Therefore, we investigated the association between IL-6 polymorphism and levels of Interleukin-6 in patients with coronary artery disease (CAD).

Methods: We conducted a case-control study on 294 unrelated subjects who were referred to the cardiology department of the university hospital for coronary angiography because of suspected ischemic heart disease. Group I was composed of patients with clinically acute coronary syndrome, and group II of patients (individuals matched for age and gender) with clinically stable angina pectoris; then both groups were evaluated on their angiographic findings as angiographically documented less extensive CAD (1 vessel narrowed), and extensive CAD (>=2 vessels narrowed). They were studied to examine the IL-6 gene variants in CAD. Genotyping was determined by polymerase chain reaction.

Results: The frequency of the IL-6 C/G-174 polymorphism was found in 19 of 106 (18%) in group I and in 4 of 188 (2%) of the group II (p<0.001). Median IL-6 levels were significantly higher in group I (6.7±13.6 pg/ml) than in group II (4.1±3.8 pg/ml) (p<0.05). Also, high sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) levels were significantly higher in group I (8.2±6.2 mg/dL) than in group II (4.6±3.4 mg/dL) (p<0.001).

Conclusions: These results demonstrated that the presence of the IL-6 C/G-174 polymorphism and increased IL-6 and hs-CRP levels are strongly associated with the inflammatory system and the course of clinical and hemodynamically significant CAD.

[S-140]

Akut koroner sendrom ile başvuran hastaların takibinde mayor kardiyovasküler olaylar üzerine asimetrik dimetilargininin rolü

Meryem Aktöz,¹ Ersan Tatlı,¹ Ahmet Barutçu,¹ Fatma Nesrin Turan,² Muzaffer Demir,³ Armağan Altun¹

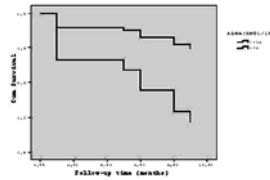
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyostatistik Anabilim Dalı, ³Hematoloji Anabilim Dalı, Edirne

Amaç: Asimetrik Dimetilarginin (ADMA) nitrik oksit sentazın endojen inhibitörü olup ADMA seviyesi koroner aterosklerozun erken safhalarında belirgin olarak artmaktadır. Kardiyovasküler hastalıkların bağımsız bir göstergesi olmasına rağmen akut koroner sendrom ile başvuran koroner arter hastalarında prognostik önemine dair bilgi yoktur. Bizim amacımız akut koroner sendrom ile başvuran koroner arter hastalarında ADMA'nın mayor kardiyovasküler olayları öngörüp öngörmediğini araştırmaktır.

Metod: Çalışmaya akut koroner sendrom ile başvuran 56 hasta alındı. Tüm hastalar klinik, laboratuvar, sol ventrikül fonksiyonları, koroner anjiyografi ve revaskülarizasyon açısından değerlendirildi. ADMA seviyesi ELISA yöntemi ile tayin edildi. Ortalama 10 ay (1-13 ay) süreyle mayor kardiyovasküler olay (yeni miyokard enfarktüsü (MI), tüm nedenlere bağlı hastaneyeye yatış, inme ve tüm nedenlere bağlı ölüm) açısından takip edildi.

Bulgular: Tüm hastaların ortalama ADMA konsantrasyonu 0.50 Umol/L (0.06 ile 1.41). ROC analizine göre belirlenen ADMA'nın cut-off değerine göre hastalar iki gruba ayrıldılar (grup I: <0.32 Umol/L, grup II: >=0.32 Umol/L). ADMA seviyesi <0.32 µmol/L olan hastalarda mayor kardiyovasküler olay oranı %29, diğer grupta ise %17.5 idi (p=0.236, x²=1,405, long rank test). Multivariate Cox regression survival analizine göre, eşlik eden olası faktörlerin etkisi ortadan kaldırıldığında, grup II'deki hastalar grup I ile karşılaştırıldığında belirgin olarak artmış hazard ratio oranları yoktu (2.018 [95% CI 0.615-0.626], p=0.247), (Şekil 1).

Sonuç: Asimetrik dimetilarginin akut koroner sendrom ile başvuran koroner arter hastalarında gelişecek kardiyovasküler olayları öngördürmez.



Şekil 1. ADMA değerine göre Cox regression survival eğrisi (etkileyen faktörler düzeltildikten sonra) (p=0.247) grup I: <0.32 Umol/L, grup II: >=0.32 Umol/L.

[S-140]

Role of asymmetrical dimethylarginine on major cardiovascular events in presented with patient who acute coronary syndrome

Meryem Aktöz,¹ Ersan Tatlı,¹ Ahmet Barutçu,¹ Fatma Nesrin Turan,² Muzaffer Demir,³ Armağan Altun¹

Departments of ¹Cardiology, ²Biosstatistics and ³Hematology, Medicine Faculty of Trakya University, Edirne

Background: Asymmetrical dimethylarginine (ADMA) is an endogenous nitric oxide synthase inhibitor. ADMA levels are significantly elevated in men with early stage of coronary atherosclerosis. Although the association between cardiovascular risk factors is well established, little is known regarding the predictive role of ED for future cardiovascular events in CAD who presented ACS. Our aim was to assess the hypothesis that ADMA is whether predicted major adverse cardiovascular events in follow-up patients with CAD who presented acute coronary syndrome (ACS).

Methods: Total number of 56 male patients who presented acute coronary syndrome were involved in the study. All of the patients were evaluated in term of clinic, laboratory, left ventricular function, coronary angiography and revascularization. ADMA was analyzed by ELISA method. Major cardiovascular event (MACE) (myocardial infarction, all-cause hospitalisation, stroke and all-cause death) was evaluated median 10 months follow-up period. (interquartile range 1 to 13).

Results: Median ADMA plasma concentration of all patients were 0.50 Umol/L (IQR, 0.06 to 1.41). ADMA cut-off value was determined according to ROC analysis and 57 subjects were divided into 2 group (group I: <0.32 Umol/L, group II: >=0.32 Umol/L). Twenty-nine percent MACE in the patients who had ADMA levels <0.33 µmol/L and 17.5% MACE in other patients was occurred during follow-up period (p=0.236, x²=1.405, long rank test). The patients who had ADMA levels >=0.32 µmol/L had no significantly increased hazard ratio for cardiovascular events compared with patients who had ADMA levels <0.32 µmol/L after adjustment for possible confounders (2.018 [95% CI 0.615-0.626], p=0.247) (According to multivariate Cox regression analysis) (Figure 1).

Conclusion: Asymmetrical dimethylarginine does not predict cardiovascular events in follow-up patients with coronary artery disease who presented acute coronary syndrome.

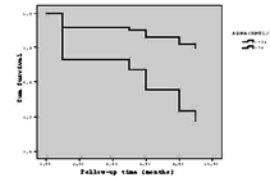


Fig. 1. Cox regression survival curves for MACE-free according to cut of value 0.32 µmol/L of ADMA adjusted for confounders factors (p=0.247) group I:<0.32 Umol/L, group II >=0.32 Umol/L

[S-141]

ST yükselmesiz miyokard enfarktüsü/kararsız anjina pektorisli hastalarda anjiyografik özellikleri tahmin etmede risk skorü sistemlerinin rolü

Zafer Işlak,¹ Mustafa Aparıcı,² Ejder Kardeşoğlu,² Namık Özmen,² Murat Yalçın,³ Ömer Uz,² Bekir Yılmaz Cingözbay,² Bekir Sıtkı Cebeci²

¹Elazığ Asker Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Elazığ; ²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; ³İzmir Askeri Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Erken risk sınıflaması NSTEMI/KAP hastaların tedavi yönetiminde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle olaydan sorumlu lezyonların anjiyografik özelliklerinin tahmin edilmesi önem kazanmaktadır. Bu çalışmamızda da akut koroner sendromlarda risk sınıflaması için geliştirilen risk skor sistemlerinin olaydan sorumlu lezyonların anjiyografik karakteristiklerini tahmin etmekteki rolünü incelemeyi amaçladık.

Materyal ve Metod: Koroneri yoğun bakımda NSTEMI/KAP tanısı ile takip edilmiş ve koroner anjiyografisi yapılmış 154 hasta çalışmaya dahil edildi. Anjiyografik lezyon bulguları ACC/AHA sınıflaması ve Ambrose sınıflamasına göre sınıflandırıldı. Güncel risk skor sistemlerinden Braunwald sınıflaması, Rizik sınıflaması, TIMI risk skoru, GUSTO skoru ve ACC/AHA risk skor sistemi ile hastaların klinik özellikleri kullanılarak risk skorları hesaplandı. Risk skor sistemlerinin anjiyografik bulguların tahmin etmedeki rolleri analiz edildi. İstatistik analizler Ki-kare testi ve Student t-testi ile SPSS 11.0 kullanılarak yapıldı.

Bulgular: En sık karşılaşılan kararsız lezyon tipi AHA tip II ve Ambrose Tip II eksantrik lezyon olarak belirlendi. Risk skorlama sistemlerinden ise GUSTO risk skorunda alt puan ve üzeri anjiyografik kararsız lezyon varlığı hastaların %42'sinde tahmin edilebilmekteydi (sensitivite ve spesifitesi %62 ve %42 (p<0.05), (Tablo 1). Anjiyografik kararsız lezyonlar NSTEMI'da KAP'e göre anlamlı derecede yüksek tespit edildi (%43.1 vs %24.4, p<0.05). Üç damar hastalığı ise ACC/AHA risk sınıflaması sisteminin yüksek riskli grubunda düşük ve orta riskli gruba göre anlamlı derecede yüksek olarak tespit edilmiştir (%57.5, %20.6, %14.3, p<0.05).

Sonuç: Risk skor sistemleri akut koroner sendromlarda risk sınıflamasının yanı sıra anjiyografik lezyon özelliklerini de tahmin etmede kullanılabilir. Özellikle GUSTO risk skorunun anjiyografik kararsız lezyonu tahmin etmede, ACC/AHA risk sınıflamasının üç damar hastalığı tahmin etmedeki başarıları diğer risk skorlarına üstünlük olarak görülebilir. Bu risk skor sistemlerinin klinikte kullanılması akut koroner sendromlu hastaların erken girişimsel risk sınıflamasına veya daha agresif antiplatelet/antiagregan tedavi yönetimine imkan sağlayacaktır.

Tablo 1. Risk skorlama sistemlerinin kararsız lezyon varlığını tahmin edilebilirliğini karşılaştırmaları

	Hasta sınıflaması	Kararsız lezyon varlığı		Kararsız lezyon yok		p*
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Braunwald	Class	128	83.1	44	33.6	>0.05
	IIIB+IIB	3	1.9	87	66.4	
	Class IB	23	14.9	16	69.6	
	Class 2	30	19.5	21	70.0	
Rizik	Class 3+4	118	76.6	42	33.9	>0.05
	Class 3	6	3.9	82	66.1	
	Class 4	6	3.9	82	66.1	
TIMI (Ort skor 3,3±1,5)	Risk Score<=3	77	50	23	29.9	>0.05
	Risk score>3	77	50	28	36.4	
GUSTO (ort skor 5,9±2,5)	Risk score<=6	78	50.6	19	24.4	>0.05
	Risk score>=6	76	49.4	32	42.1	
ACC/AHA	Low risk	21	13.6	3	14.3	>0.05
	Moderate risk	53	34.4	18	34.0	
	High risk	80	51.9	30	37.5	>0.05

Chi-square test.

[S-141]

Role of risk scoring systems in predicting angiographic characteristics in patients with of non-ST segment elevated myocardial infarction and unstable angina pectoris

Zafer Işlak,¹ Mustafa Aparıcı,² Ejder Kardeşoğlu,² Namık Özmen,² Murat Yalçın,³ Ömer Uz,² Bekir Yılmaz Cingözbay,² Bekir Sıtkı Cebeci²

¹Department of Cardiology, Elazığ Military Hospital, Elazığ; ²Department of Cardiology, GATA Haydarpaşa Training Hospital, İstanbul; ³Department of Cardiology, İzmir Military Hospital, İzmir

Purpose: Early risk stratification has significance in management of non-ST segment elevated myocardial infarction/unstable angina pectoris. Therefore prediction of angiographic lesion characteristics causing NSTEMI/UAP gains importance. Risk scoring systems; developed for risk stratification in acute coronary syndromes; may identify the patients at high risk by predicting the angiographic characteristics of culprit lesions.

Method: Totally, 154 patients followed up in coronary care unit with NSTEMI/UAP were performed coronary angiography. Angiographic findings of lesion were classified according to the AHA/ACC classification and Ambrose classification. Current risk scoring systems; Braunwald classification, RHA classification, TIMI score, GUSTO score, and ACC/AHA risk scores; were determined by individual clinical features. The role of risk scores in prediction of angiographic findings was analyzed. Statistical analysis was performed by Chi-square test and Student's t-test, SPSS 11.0 for Windows.

Results: Mostly encountered unstable lesion types were AHA Type BII and Ambrose Type 2 eccentric lesion. Of the risk score systems, GUSTO; more than 6 points; could significantly predict the presence of angiographic unstable lesion in 42% of patients (p<0.05) with a sensitivity and specificity of 62% and 42%, respectively (Table 1). Angiographic unstable lesions were encountered significantly higher in NSTEMI than UAP (43.1% vs 24.4%, p<0.05). Three vessel disease was significantly higher in high risk group in comparison to low and moderate risk group in ACC/AHA risk classification system (57.5%, 20.6%, 14.3%, respectively).

Conclusion: GUSTO risk score may predict angiographic unstable lesion in NSTEMI/UAP. ACC/AHA risk score system may identify the patients at risk for the presence of three vessel disease. Those risk score systems may allow early risk stratification and aggressive management of patients with acute coronary syndrome.

Tablo 1. Risk score sistemleri ve koroner anjiyografik lezyonlar

	Hasta sınıflaması	With unstable lesion		Without unstable lesion		p*
		n	%	n	%	
Braunwald	Class	128	83.1	44	33.6	>0.05
	IIIB+IIB	3	1.9	87	66.4	
	Class IB	23	14.9	7	30.4	
	Class 2	30	19.5	21	70.0	
Rizik	Class 3+4	118	76.6	42	33.9	>0.05
	Class 3	6	3.9	82	66.1	
	Class 4	6	3.9	82	66.1	
TIMI (Ort skor 3,3±1,5)	Risk Score<=3	77	50	23	29.9	>0.05
	Risk score>3	77	50	28	36.4	
GUSTO (ort skor 5,9±2,5)	Risk score<=6	78	50.6	19	24.4	>0.05
	Risk score>=6	76	49.4	32	42.1	
ACC/AHA	Low risk	21	13.6	3	14.3	>0.05
	Moderate risk	53	34.4	18	34.0	
	High risk	80	51.9	30	37.5	>0.05

Chi-square test.

[S-142]

Akut miyokardiyal enfarktüsü başyüran genç erişkinlerde suçlu damardaki plak özellikleri: Bir IVUS çalışması

Atıla İyisoy,¹ Turgay Çelik,¹ Murat Çelik,¹ Bekim Jata,¹ Çağdaş Uygur Yüksel,² Basri Amasyalı,¹ Celal Genç,¹ Ersoy Işık¹

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; ²Sarıkamış Asker Hastanesi, Kars

Amaç: Akut miyokardiyal enfarktüsü (AMI) başyüran hastalarda tedavi sonrası plak özelliklerinin nasıl olduğu konusunda literatürde çok az veri bulunmaktadır. Genç erişkinler koroner damarlarında mevcut olan ateroskleroz yaygınlığı konusunda yaşlılardan farklı özellik taşıyabilmektedir. Bizim bu çalışmamızın amacı AMI ile başyüran hastalarda tedavi sonrası koroner damarlarında mevcut olan suçlu lezyonların intravasküler ultrasonla (IVUS) plak özelliklerini incelemektir.

Metod: Kasım 2007 ile Nisan 2008 tarihleri arasında 40 yaşından küçük olup akut anterior miyokardiyal enfarktüsü hastanemiz başyüran ardışık olmayan 12 hastaya trombolitik tedavi uygulandı. Çalışmaya alınan tüm hastalara doku plazminojen aktivatörü (100 mg) uygulandı. Trombolitik tedavi sonrası yine tüm hastalara 24 saat süresince AMI protokolünde tirofiban infüzyonu uygulanmıştır. İki günlük takip sonrası tüm hastaların koroner anjiyografileri yapıldı. Koroner anjiyografi sonrası sol ön inen arterin (LAD) IVUS incelemesi yapıldı. Intravasküler ultrason ile yapılan incelemelerde otomatik geri-çekim (0,5 mm/sn) sistemi kullanılmıştır. Intravasküler ultrason ile yapılan incelemelerde suçlu lezyonların plak özelliklerini dört tipe ayırdık: ekolüsent, ekodens, kalsifik ve karışık tip. Remodeling indeks, suçlu lezyonun en dar kısmından elde edilen eksternal elastik membranla (EEM) hemen proksimal veya distal kısımdaki bölgenin EEM' a oranı olarak edildi. Buna göre >1,05 ise pozitif, <0,95 ise negatif remodeling olarak değerlendirildi. Suçlu lezyonla ilgili olabilecek tüm IVUS ölçümleri yapıldı: EEM, minimal lümen alanı (MLA), darlık yüzdesi. Suçlu lezyon kısmında bulunan kalsiyum varlığı da analiz edildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 29±5 yıldır. Tüm hastalar erkekti. Koroner anjiyografilerine göre LAD'deki suçlu lezyonların lokalizasyonları şu şekilde bulundu: 11 hastanın 1. diagenelinden hemen sonra, bir hastanın ise suçlu lezyonu 1. diagenel öncesi. Intravasküler ultrason ile ilgili ölçümler: EEM: 14,3 mm²; MLA: 5,8 mm²; %Darlık: %58; lezyon uzunluğu: 11,6 mm. Kalsifikasyon açısından hastaların beş tanesinde tamamen noktasal lezyon kalsifikasyon tespit edildi. Sadece bir hastada suçlu lezyonda noktasal kalsifikasyon mevcutken hemen proksimalinde yaklaşık 90 derecelik iki adet kalsifikasyonlar tespit edildi. Hastaların beş tanesinde ekolüsent plak varken iki tanesinde ekodens plak mevcuttu. Hastaların hiçbirinde IVUS ile tipik kabul edilen lipid havuzuna rastlanmadı. Remodeling açısından ise hastaların yedisinde pozitif remodeling, bir tanesinde negatif remodeling ve geri kalan dört hastada ise nötr remodeling tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışma akut miyokard enfarktüsüyle başyüran genç erişkinlerde suçlu lezyonların daha ziyade suçlu damarın proksimalinde, ekolüsent ve pozitif remodeling tarzı gösterdiği, kalsifikasyon açısından ise noktasal kalsifikasyon özellikle olduğu tespit edildi. Yine trombolitik tedavi edilen genç hastalarda plak yükünün fazla olmadığı da gösterildi.

[S-143]

Primer perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda düzeltilmiş TIMI frame sayımı kullanılarak volumetrik koroner perfüzyonu kantitasyonu ve hastane içi mortalitenin öngörülmesi

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

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

Düzeltilmiş TIMI frame sayımı (DTFS), koroner akımın objektif ve kantitatif bir göstergesidir ve artmış DTFS kötü klinik sonuçlarla ilişkilidir. Diğer taraftan ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü (STEMI) hastalarda TIMI perfüzyonunu ml/sn olarak (TIMIP) ölçmek ve beklenen mortaliteyi (BM) DTFS kullanılarak hesaplamak için iyi formül ile sürülmüştür. Ancak bu formüllerin doğruluğu primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hasta gruplarında henüz yaygın olarak kanıtlanmıştır değildir.

Bu çalışmamın amacı STEMI'li hastalarda reperfüzyonu TIMIP olarak kantifiye etmek ve TIMIP in hastane içi mortaliteyi (IHM) öngörüp gördüğünü test etmektir.

Çalışma grubu STEMI'li primer PKG uygulanan 1140 hastadan meydana geldi. (197 kadın, 943 erkek; ort. yaş 55,4±11,4) hastaların %51,4'ünde infarktan sorumlu arter L.A.nabilim Dalı %12,1'inde Cx, %0,5'inde IMA, %35,6'sında RCA ve %0,4'ünde safen grefti idi. Ortalama kapı-baloon zamanı 31,8±35,9 dk. ve semptom başlangıcından balona kadar geçen süre ise ortalama olarak 296,4±433 dk idi. Tirofiban (TİR) bolusu 527 hastada PKG'den önce 48 hastada PKG sırasında ve 210 hastada PKG sonrasında başlandı ve IV TİR infüzyonu 12 ila 24 saat kadar devam etti. Bütün hastalara 10.000 U anfraksiyone heparin sonrası üç gün süreyle subkutan enoksparin 0,8 BID verildi. Klopidogrel (600 mg veya 300 mg yükleme dozu, 75 mg/gün) ve aspirin tüm hastalarda kullanıldı. Primer PKG sonrası Hastaların %94,2'sinde TIMI III akım sağlanırken %4,9'unda TIMI II akım elde edildi. Hastaların %0,1'inde ise TIMI I akım veya no reflow izlendi. DTFS ortalama olarak 31,3±21,8 idi. İki formül ile koroner perfüzyon [TIMIP (ml/dk)]=21 ÷ (DTFSx1,7)] ve beklenen mortalite [BM=(%8,9-(2,73xTIMIP))] DTFS kullanılarak hesaplandı. Ortalama TIMIP (ml/dk) ve beklenen mortalite (%) sırasıyla 0,5±0,8 ve %7,5±0,5 olarak hesaplandı. Hastane içi mortalite 1140 hastanın 18'inde kaydedildi (%1,7) ve daha yüksek DTFS (42,5±25,8 vs 31±21,7, p=0,005), daha düşük TIMI III akım oranı (83,3 vs %94,4, OR:3,4 %95 CI:0,9-11,9, p=0,04) ve daha düşük TIMIP (0,37±0,15 vs 0,56±0,81, p=0,005) değerleriyle ilişkilili bulundu. Diğer taraftan IHM kaydedilen alt grup HIM izlenmeyen hastalara göre daha yüksek BM (%) oranına sahipti.(7,9±0,4 vs 7,5±0,5, p=0,005). Spearman analizi de gözlenen HIM ile hesaplanan BM arasında yüksek bir korelasyon olduğunu gösterdi. (r=0,82, p=0,005).

Sonuçlar: DTFS dan elde edilen koroner perfüzyonun volumetrik kantitasyonu ve bu yolla HIM'yi öngörme kullanışlı bir yöntem gibi görülmektedir. Ancak BM ile gözlenen HIM arasındaki yüksek korelasyona rağmen formül, HIM'yi olduğundan yüksek olarak değerlendirmiştir. Gözlenen HIM'nin düşük olması bizim çalışmamızdaki kısa kapı-baloon zamanı, semptom başlangıcı ile balon arasındaki sürenin kısa oluşu ve agresif tirofiban, enoksparin ve dual antitrombotik medikasyonun kullanımı ile ilişkilili olabilir.

[S-142]

Plaque characteristics of the culprit vessels in the young adults presenting with acute myocardial infarction: an IVUS study

Atıla İyisoy,¹ Turgay Çelik,¹ Murat Çelik,¹ Bekim Jata,¹ Çağdaş Uygur Yüksel,² Basri Amasyalı,¹ Celal Genç,¹ Ersoy Işık¹

¹Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara; ²Sarıkamış Military Hospital, Kars

Objectives: There are few data regarding plaque characteristics after therapy in young patients presenting with acute myocardial infarction. Young adults can have different characteristics about atherosclerosis from those in older patients. The aim of the present study is to examine plaque characteristics of the culprit coronary vessels by intravascular ultrasound (IVUS) in the patients presenting with acute myocardial infarction (AMI).

Method: Thrombolytic therapy was given to the twelve patients presenting with acute anterior myocardial infarction with an age of less than 40 years who were admitted to our hospital between November 2007 and April 2008. Tissueplasminogen activator (100 mg) was performed to all patients included into the study. Tirofiban was given to all patients during 24 hours. Coronary angiography was performed to the patients after 2-day follow-up for acute myocardial infarction. After coronary angiography, IVUS examination was done to the LADs of the patients. Automatic pull-back device (0,5 mm/sec) was used in the IVUS examination. Plaque characteristics of the culprit lesions were divided into the four types by the IVUS examination: echolucent, echodens, calcific, mix type. The remodeling index was measured as the ratio of the external elastic membrane (EEM) at the culprit lesion to the external elastic membrane at the proximal or the distal reference sites. Positive remodeling index was defined as a remodeling index >1,05 and negative remodeling index <0,95. All IVUS measurements related to the culprit lesions were performed: EEM, minimal lumen area (MLA), percent stenosis. Calcium presence was also analyzed in the segment of the culprit vessels.

Results: Mean age of the patients was 29±5 years. All patients were male. According to the coronary angiography, the locations of the culprit lesions were as follows: Just after the first diagonal artery in the 11 patients, and before the first segment only in the 1 patient. IVUS measurements were as follows: EEM: 14,3 mm²; MLA: 5,8 mm²; percent stenosis: %56; lesion length: 11,6 mm. There was spotty calcification in the 5 patients according to calcification. Only in one patient, there were two calcification points with a 90° just in the proximal segment while there was a spotty calcification in the culprit lesion. In the 5 patients, there were echolucent plaques whereas echodense plaques in the 2 patients. On IVUS examination, there was no typical appearance of lipid pool in any patient. Positive remodeling was detected in the 7 patients, negative remodeling index in the one patients, and not remodeling in the remaining 4 patients.

Conclusion: This study demonstrated that culprit lesions were in the proximal segment of the culprit vessels, echolucent and positive remodeling type and spotty calcification regarding coronary calcification. It was also shown that there was not too much plaque burden in the young patients treated with thrombolytic.

[S-143]

Quantitation of volumetric coronary perfusion and prediction of in-Hospital mortality from TIMI frame count in patients who underwent primary coronary intervention

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

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

The corrected TIMI frame count (CTFC) is an objective and quantitative index of coronary flow and increased CTFC is associated with poor clinical outcome. Moreover, two formulas have been proposed to quantify TIMI perfusion in cc/sec (TIMIP) and to calculate Expected Mortality (EM) from CTFC in pts with STEMI. However, accuracy of these formula has not been extensively assessed in pts underwent primary coronary intervention (PCI). The aim of this study is to quantitate reperfusion as TIMIP in pts with STEMI who underwent PCI and to test whether TIMIP predict In Hospital Mortality (IHM) accurately.

The study group comprised 1140 pts (197 females, 943 males; mean age 55,4 ±11,4) with STEMI who underwent PCI. Culprit artery was LAD in 51,4%, Cx in 12,1%, IM in 0,5%, RCA in 35,6%, and saphenous graft in 0,4 pts (%). Mean door-to-balloon time was 31,8±35,9 min, and Symptom-Onset-to-Balloon time were 296,4±433 min. Tirofiban bolus was started before (n=527), during (n=48) or after (n=210) PCI, and iv infusion was maintained for 12 to 24 hrs. Unfractionated heparine (10.000 U) followed by sc enoksparin 0,8 BID medication for 3 days. Clopidogrel (600 or 300 mg loading followed by 75 mg/day) and aspirin were used in all pts. TIMI III flow was achieved in 94,2% pts whereas TIMI II and I flow or no-reflow were noted in 4,9% and 0,1% pts, respectively. Mean CTFC was 31,3±21,8. Using two formulas coronary perfusion (TIMIP (cc/sec)=21 ÷ (TIMI Frame Count x 1,7)) and EM=(8,9% - (2,73 x TIMIP)) were calculated from CTFC. Mean TIMIP (cc/sec) and EM (%) were 0,5±0,8 and 7,5±0,5 respectively. In- Hospital mortality was noted in 18 out of the 1140 pts (1,7%), and was associated with a higher CTFC (42,5±25,8 vs 31±21,7, p=0,005) a lower TIMI III flow (83,3 vs 94,4%, OR: 3,4 95% CI:0,9-11,9 p=0,04) and TIMIP (0,37±0,15 vs 0,56±0,81, p=0,005). Moreover, IHM subset had a higher EM (%) than survivors (7,9±0,4 vs 7,5±0,5, p=0,005). Spearman analysis also showed a high correlation between observed IHM and calculated EM (r=0,82, p=0,005).

Conclusions: Quantitation of volumetric coronary perfusion from CTFC and prediction of IHM mortality seem to be useful. However, despite the high correlation between EM and IHM, formula overestimates the IHM. The low IHM may be due to short door-to-balloon time and Symptom-Onset-to-Balloon time, aggressive use of tirofiban, enoksparin and dual antiplatelet medication in our series of PCI.

[S-144]

Akut miyokard infarktüsü sonrası düzenli ekezersizin perifer kandaki kök hücre mobilizasyonuna ve fonksiyonuna olan etkisi

R Gökmen Turan, M. Brehm, M. Koesterling, T. Zeus, T. Bartsch, F. Picard, P. Ebner, S. Yokus, C. Mira Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

Giriş: Kemik iliği ve progenitor kök hücrelerinin iskemik dokuda regeneratif olarak büyük bir rol oynadığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmamızda akut miyokard infarktüsü (AMI) sonrası regeneratif potansiyeli olduğunu düşündüğümüz düzenli ekzersiz'in periferik kandaki progenitor kök hücrelere olan ilişkisini araştırdık.

Yöntem ve Gereçler: Yirmi altı AMI'li hasta bu çalışmaya alınıp, bu hastalar infarktüs'ten 14 gün sonra düzenli ekzersiz'e (günde 1 kez/her gün/21gün boyunca) tabi tutulup, bunlar 13 AMI'li ekzersiz yapılmayan kontrol grubu ile randomize edilerek (2:1) karşılaştırıldılar. Progenitor kök hücre mobilizasyonu (CD34+ ve CD133+) flow cytometry aracılığıyla ve kök hücrelerin fonksiyon aktivite testi ise migrasyon ölçümü (Migration assay) ile, fonksiyon ve klinik parametrelerden EF stress ekokardiyografi ile, kardiak efor kapasitesi ise spiroergometri (VO2 ve PaO2) muayenesi ile yapıldı bunun yanında BNP değeride perifer kanda incelemiş bulunduk. Yapılan tüm klinik muayeneler ve moleküler analizler ekzersiz yapılan birinci grupta, ekzersiz'e başlamadan önce, 21 günlük ekzersiz sonrası ve AMI'den üç ay sonra, ekzersiz yapılmayan ikinci kontrol grupta AMI'den 14 gün, 21 gün ve üç ay sonra sıklıkla yapılmış bulundu.

Bulgular: Akut miyokard infarktüsü sonrası birinci grupta hem perifer kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonu (CD34+; p=0.004, CD133+; p<0.001) hem de kök hücrelerin fonksiyon aktivitesi (p<0.001) düzenli ekzersiz'den 21 gün sonra anlamlı bir şekilde artmış olup ekzersiz bitiminden üç ay sonra bu değerlerin tekrar anlamlı bir şekilde düştüğünü gözlemledik, buna karşın ekzersiz yapılmayan kontrol grubunda bu anlamlı değişikliklerin olmadığını gördük (CD34+; p=0.45, CD133+; p=0.65, kök hücre fonksiyon aktivitesi: p=0.95). Fonksiyon parametrelerinden stresekokardiyografide maksimal efor sonrası EF ve spiroergometride maksimal oksijen alımı (VO2 ve PaO2) düzenli ekzersiz sonrası anlamlı bir şekilde artmış olduğunu gösterebildik. Yine aynı şekilde bu parametrelerin ekzersiz yapılmayan kontrol grubunda herhangi bir anlamlı değişiklik olmadığını gözlemledik. Klinik parametrelerden perifer kandaki BNP değerinin ve buna bağlı olarak hastalarda NYHA klasifikasyonun ekzersiz sonrası anlamlı bir şekilde arttığını, buna karşın yine aynı şekilde kontrol grubunda bu anlamlı değişikliğin bulunmadığını göstermiş bulunduk.

Sonuç: Elde ettiğimiz bulgular sonucu yaptığımız araştırma gösteriyorki AMI sonrası üç haftalık yapılan düzenli ekzersiz hem perifer kandaki kök hücre mobilizasyonunu hem de kök hücrelerin fonksiyonel aktivitelerini anlamlı bir şekilde artırıp buna bağlı olarak hastalarda fonksiyon ve klinik parametrelerde aynı şekilde anlamlı bir düzelmeye meydana getirip, bu şekilde genel olarak vücuttaki iskemik dokularda regeneratif potansiyeli arttırdığı düşünülebilir.

[S-145]

Kemik iliği kaynaklı kök hücre transplantasyonu sonrası iskemik dokularda ortaya çıkan regenerasyonun periferik kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonuna olan etkisi

R Gökmen Turan, M. Brehm, T. Bartsch, M. Koesterling, T. Zeus, S. Steiner, S. Yokuş, C. M. Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

Giriş: Akut miyokard infarktüsü (AMI) ve kronik iskemik kalp hastalarında (KİKH) gerek kemik iliği kök hücreleri gerekse kemik iliği kaynaklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerinin intra koroner transplantasyonu sonrası, bu hücrelerin regenerasyon potansiyeline sahip olduklarını ve bu sayede iskemik miyokard doku fonksiyonundaki anlamlı olan düzelmeye büyük rol oynadıkları daha önceki deneysel ve klinik çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmamızda AMI, KİKH ve perifer arter hastalarında (PAH) kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonucu meydana gelen iskemik doku regenerasyonu ve bunun periferik kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonuna olan etkisini araştırdık.

Yöntem ve Gereçler: CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin perifer kandaki mobilizasyonunu flow cytometry analizi aracılığıyla üç grupta (1. AMI=13; 2. KİKH=32; 3. PAH=13) transplantasyon öncesi ve hemen sonrası ve üç ay sonrası ölçülüp, bunlar transplantasyon yapılmayan kontrol grupları (AMI=12; KİKH=12; PAH=12) ile karşılaştırıldı. Global ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile infarktüs alan büyüklüğü ve infarktüs bölgesindeki duvar hareket hızı sol ventrikulografi aracılığıyla bununla beraber ayak bileği-kol basınç indeksi (ABI) dopler muayenesi ile kök hücre transplantasyonu esnasında ölçülüp 3 ay sonrasında aynı şekilde takibi yapıldı.

Bulgular: Hem AMI'li ve hem de KİKH hastalarda kemik iliği kök hücre transplantasyonundan (intra koroner) üç ay sonra infarktüs alan büyüklüğünde anlamlı bir azalma, EF'de ve infarktüsli bölgedeki duvar hareket hızında anlamlı bir artış olup buna ilişkin olarak PAH'lerinde (intra muskuler + intra arteriyel) kök hücre transplantasyonundan üç ay sonra ağrısız maksimal yürüme kapasitesinde ve ABI'de anlamlı bir düzelmeye olduğunu gözlemledik. Buna karşın transplante olmayan tüm kontrol gruplarında bu anlamlı değişikliklerin olmadığını göstermiş bulunduk. Bunun dışında kemik iliği kayanıklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerin mobilizasyonunun transplantasyondan üç ay sonra her üç grupta da AMI anlamlı bir şekilde artmış olduğunu gösterebildik. Buna karşın yine her üç grupta pre ve direkt post kök hücre transplantasyonu sonrası bu progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonunu karşılaştırdığımızda anlamlı bir değişiklik olmadığını gördük. Aynı şekilde kök hücre transplantasyonu olmayan her üç kontrol gruplarında da değişikliklerin anlamlı olmadığını gözlemledik.

Sonuç: Kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası gerek intra koroner (AMI ve KİKH) gerekse intra muskuler + intra arteriyel (PAH) bir taraftan iskemik bölgedeki doku fonksiyonlarında anlamlı bir düzelmeye meydana getirerek, buna bağlı olarak diğer taraftan da CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin perifer kandaki mobilizasyonunu artırarak tüm vücuttaki regeneratif potansiyeli arttırdığı düşünülebilir.

[S-144]

Effect of regular exercise after acute myocardial infarction on mobilization and function of stem cells in peripheral blood

R Gökmen Turan, M. Brehm, M. Koesterling, T. Zeus, T. Bartsch, F. Picard, P. Ebner, S. Yokus, C. Mira Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf University, Germany

Giriş: Kemik iliği ve progenitor kök hücrelerinin iskemik dokuda regeneratif olarak büyük bir rol oynadığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmamızda akut miyokard infarktüsü (AMI) sonrası regeneratif potansiyeli olduğunu düşündüğümüz düzenli ekzersiz'in periferik kandaki progenitor kök hücrelere olan ilişkisini araştırdık.

Yöntem ve Gereçler: Yirmi altı AMI'li hasta bu çalışmaya alınıp, bu hastalar infarktüs'ten 14 gün sonra düzenli ekzersiz'e (günde 1 kez/her gün/21gün boyunca) tabi tutulup, bunlar 13 AMI'li ekzersiz yapılmayan kontrol grubu ile randomize edilerek (2:1) karşılaştırıldılar. Progenitor kök hücre mobilizasyonu (CD34+ ve CD133+) flow cytometry aracılığıyla ve kök hücrelerin fonksiyon aktivite testi ise migrasyon ölçümü (Migration assay) ile, fonksiyon ve klinik parametrelerden EF stress ekokardiyografi ile, kardiak efor kapasitesi ise spiroergometri (VO2 ve PaO2) muayenesi ile yapıldı bunun yanında BNP değeride perifer kanda incelemiş bulunduk. Yapılan tüm klinik muayeneler ve moleküler analizler ekzersiz yapılan birinci grupta, ekzersiz'e başlamadan önce, 21 günlük ekzersiz sonrası ve AMI'den üç ay sonra, ekzersiz yapılmayan ikinci kontrol grupta AMI'den 14 gün, 21 gün ve üç ay sonra sıklıkla yapılmış bulundu.

Bulgular: Akut miyokard infarktüsü sonrası birinci grupta hem perifer kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonu (CD34+; p=0.004, CD133+; p<0.001) hem de kök hücrelerin fonksiyon aktivitesi (p<0.001) düzenli ekzersiz'den 21 gün sonra anlamlı bir şekilde artmış olup ekzersiz bitiminden üç ay sonra bu değerlerin tekrar anlamlı bir şekilde düştüğünü gözlemledik, buna karşın ekzersiz yapılmayan kontrol grubunda bu anlamlı değişikliklerin olmadığını gördük (CD34+; p=0.45, CD133+; p=0.65, kök hücre fonksiyon aktivitesi: p=0.95). Fonksiyon parametrelerinden stresekokardiyografide maksimal efor sonrası EF ve spiroergometride maksimal oksijen alımı (VO2 ve PaO2) düzenli ekzersiz sonrası anlamlı bir şekilde artmış olduğunu gösterebildik. Yine aynı şekilde bu parametrelerin ekzersiz yapılmayan kontrol grubunda herhangi bir anlamlı değişiklik olmadığını gözlemledik. Klinik parametrelerden perifer kandaki BNP değerinin ve buna bağlı olarak hastalarda NYHA klasifikasyonun ekzersiz sonrası anlamlı bir şekilde arttığını, buna karşın yine aynı şekilde kontrol grubunda bu anlamlı değişikliğin bulunmadığını göstermiş bulunduk.

Sonuç: Elde ettiğimiz bulgular sonucu yaptığımız araştırma gösteriyorki AMI sonrası üç haftalık yapılan düzenli ekzersiz hem perifer kandaki kök hücre mobilizasyonunu hem de kök hücrelerin fonksiyonel aktivitelerini anlamlı bir şekilde artırıp buna bağlı olarak hastalarda fonksiyon ve klinik parametrelerde aynı şekilde anlamlı bir düzelmeye meydana getirip, bu şekilde genel olarak vücuttaki iskemik dokularda regeneratif potansiyeli arttırdığı düşünülebilir.

[S-145]

Effect of regeneration taking place in ischemic tissues on progenitor stem cell mobilization after stem cell transplantation derived from bone marrow

R Gökmen Turan, M. Brehm, T. Bartsch, M. Koesterling, T. Zeus, S. Steiner, S. Yokuş, C. M. Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf University, Germany

Giriş: Akut miyokard infarktüsü (AMI) ve kronik iskemik kalp hastalarında (KİKH) gerek kemik iliği kök hücreleri gerekse kemik iliği kaynaklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerinin intra koroner transplantasyonu sonrası, bu hücrelerin regenerasyon potansiyeline sahip olduklarını ve bu sayede iskemik miyokard doku fonksiyonundaki anlamlı olan düzelmeye büyük rol oynadıkları daha önceki deneysel ve klinik çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmamızda AMI, KİKH ve perifer arter hastalarında (PAH) kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonucu meydana gelen iskemik doku regenerasyonu ve bunun periferik kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonuna olan etkisini araştırdık.

Yöntem ve Gereçler: CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin perifer kandaki mobilizasyonunu flow cytometry analizi aracılığıyla üç grupta (1. AMI=13; 2. KİKH=32; 3. PAH=13) transplantasyon öncesi ve hemen sonrası ve üç ay sonrası ölçülüp, bunlar transplantasyon yapılmayan kontrol grupları (AMI=12; KİKH=12; PAH=12) ile karşılaştırıldı. Global ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile infarktüs alan büyüklüğü ve infarktüs bölgesindeki duvar hareket hızı sol ventrikulografi aracılığıyla bununla beraber ayak bileği-kol basınç indeksi (ABI) dopler muayenesi ile kök hücre transplantasyonu esnasında ölçülüp 3 ay sonrasında aynı şekilde takibi yapıldı.

Bulgular: Hem AMI'li ve hem de KİKH hastalarda kemik iliği kök hücre transplantasyonundan (intra koroner) üç ay sonra infarktüs alan büyüklüğünde anlamlı bir azalma, EF'de ve infarktüsli bölgedeki duvar hareket hızında anlamlı bir artış olup buna ilişkin olarak PAH'lerinde (intra muskuler + intra arteriyel) kök hücre transplantasyonundan üç ay sonra ağrısız maksimal yürüme kapasitesinde ve ABI'de anlamlı bir düzelmeye olduğunu gözlemledik. Buna karşın transplante olmayan tüm kontrol gruplarında bu anlamlı değişikliklerin olmadığını göstermiş bulunduk. Bunun dışında kemik iliği kayanıklı perifer kandaki progenitor kök hücrelerin mobilizasyonunun transplantasyondan üç ay sonra her üç grupta da AMI anlamlı bir şekilde artmış olduğunu gösterebildik. Buna karşın yine her üç grupta pre ve direkt post kök hücre transplantasyonu sonrası bu progenitor kök hücrelerinin mobilizasyonunu karşılaştırdığımızda anlamlı bir değişiklik olmadığını gördük. Aynı şekilde kök hücre transplantasyonu olmayan her üç kontrol gruplarında da değişikliklerin anlamlı olmadığını gözlemledik.

Sonuç: Kemik iliği kök hücre transplantasyonu sonrası gerek intra koroner (AMI ve KİKH) gerekse intra muskuler + intra arteriyel (PAH) bir taraftan iskemik bölgedeki doku fonksiyonlarında anlamlı bir düzelmeye meydana getirerek, buna bağlı olarak diğer taraftan da CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerinin perifer kandaki mobilizasyonunu artırarak tüm vücuttaki regeneratif potansiyeli arttırdığı düşünülebilir.

[S-146]

Yaş artışı ile kötüleşen perifer kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonu

R. Gökmen Turan, M. Brehm, S. Yokus, M. Koesterling, T. Zeus, T. Bartsch, S. Steiner, C. M. Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf Üniversitesi, Almanya

Giriş: Progenitor kök hücrelerin akut miyokard infarktüs (AMİ) sonrası muhtemelen iskemik dokuda regeneratif amaçlı cevap olarak kemik iliğinden periferik kana mobilizasyonu daha önceki çalışmalarımızda incelemiştik. Bu çalışmamız'da bu mobilizasyonun artmış olan yaş ile olan ilişkisini araştırdık.

Yöntem ve Gereçler: CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin perifer kandaki mobilizasyonunu flow cytometry analizi aracılığıyla üç grupta; birinci grup AMİ (n=44) sonrası 1,3,5,7 ve sekizinci günlerde, ikinci grup kronik iskemik kalp hastalarında (KİKH; n=32) ve üçüncü grup olarak sağlıklı kontrol kolektiflerinde (n=16) birinci günde ölçülmüş bulunup, bunlar istatistiksel olarak Pearson korelasyon yöntemi ile yaş ile olan ilişkileri her grupta ayrı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Birinci gruptaki CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin AMİ sonrası perifer kandaki mobilizasyonlarının anlamlı bir şekilde artarak AMİ'den sonra yedinci günde maksimal bir değere ulaşmış daha sonra da sekizinci günde anlamlı bir şekilde düştüğünü göstermiş bulduk. CD34+ ve CD133+ progenitor kök hücrelerin periferik kanda birinci günde ölçülen mobilizasyonlarının her üç grupta anlamlı bir şekilde yaş ile ters orantılı olduğunu, yani yaş arttıkça periferik kandaki progenitor kök hücre mobilizasyonunun azaldığını gözlemledik. Bunun dışında her üç gruptaki birinci günde mobilizasyonları kendi aralarında karşılaştırdığımızda birinci grupta AMİ'li hastaların ve kontrol grubundaki her iki progenitor kök hücre mobilizasyonlarının KİKH'a göre anlamlı bir şekilde fazla olduğunu gösterip, buna karşın birinci grup ile kontrol grubu arasındaki mobilizasyonları arasında herhangi bir anlamlı fark olmadığını izlemledik.

Sonuç: Akut miyokard infarktüs sonrası iskemiye yanıt olarak muhtemelen iskemik dokudaki regenerasyona katılım amaçlı spontan progenitor kök hücre mobilizasyonunun olduğunu ve bu progenitor kök hücre mobilizasyon kaynaklı regenerasyon potansiyelinin ise AMİ ve normal sağlıklı insanlarda kronik iskemik kalp hastalarına göre daha fazla olduğunda düşünülebilir.

Sekil 1.

[S-147]

Koroner arter hastalığı nedeni ile "enhanced external counterpulsation" (EECP) tedavisi gören farklı etnik gruplardaki hastaların tedavi yanıtlarının karşılaştırılmasıÖzlem Soran,¹ Coşkun İkizler,² Atilla Şengül,² Lisa E Kennard,³ Sheryl F Kelsey³Pittsburgh Üniversitesi, ¹Kardiyoloji Departmanı, ³Epidemiyoloji, Pittsburgh, PA, USA; ²Medkar Kalp Merkezi, Ankara

Amaç: Amerika da son senelerde yapılan klinik çalışma sonuçları intra-aortik balon pompasının non-invasiv analogu olan "Enhanced External Counterpulsation" (EECP) tedavisinin koroner arter hastalığının (KAH) tedavisinde etkin bir şekilde kullanılabilirliğini göstermiştir. Ancak tedavinin farklı etnik gruplarda klinik sonuçlarını karşılaştıran çalışmaları azdır. Çalışmamızın amacı EECP tedavisinin etkinliğini ilk Türk hasta grubunda değerlendirmek ve sonuçları İngiltere hastaları ile karşılaştırmaktır.

Metod: Uluslararası EECP hasta takip (IEPR) çalışması, EECP'nin etkinliğini ve güvenilirliğini değişik tedavi ortamlarında değerlendirmek üzere 1998 yılında başlatılmıştır. Bu çalışmada EECP ile ilgili yapılan diğer araştırmalardan ayrıran önemli özelliklerden biri, tedaviye alınan hastaların sadece üniversite hastanelerinde değil aynı zamanda, özel hastane ve tedavi merkezlerinden de takibe alınmasıdır. Koroner arter hastalığı tanısı almış hastalar ardışık olarak, hiç istisna gözetilmeden EECP'nin etkinliğini değerlendirmek üzere çalışmaya dahil edilmişlerdir. IEPR çalışmasına Türkiye'den (TR) 99, İngiltere'den (UK) 102 hasta dahil edilmiştir.

Bulgular: Türkiye hasta grubu daha genç daha az oranda erkek popülasyonuna sahiptir (p<0.05). Türkiye grubunda hiperlipidemi (p<0.01), periferik arter hastalığı (p<0.05), obezite ve çok damar hastalığı (p<0.001) daha az görülmektedir, kalp yetmezliği (p<0.001) ve sigara kullanımı (p<0.05) daha fazladır. Türkiye'de hastaların %59'unda UK'de %83'ünde daha önce yapılmış bypass veya PCI öyküsü vardı (p<0.001). Diğer risk faktörleri her iki grupta benzerdir. Türkiye grubunda klas III+IV+unstable angina oranı UK grubuna göre daha düşük, nitroglicerinin kullanımı daha azdı (p<0.001). Yaşam kalitesi her iki grupta hastaların yarısından fazlasında çok kötü olarak rapor edildi. Her iki grupta tedavi protokolünü tamamlama oranı yüksek olup (%96 vs %94) diastolik öğmetsiyon oranı benzerdi (1.3). Otuz beş günlük tedavi protokolü sonunda her iki grupta da tedavi öncesine göre önemli iyileşme gözlemlendi; TR hastalarının %90'unda UK'nin %83'ünde angina pectoris ciddiyetinde en az bir sınıf iyileşme mevcuttu, TR hastalarının %55'inde UK hastalarının %39'unda nitroglicerinin gereksinimi olmadı. Tedavi sırasında major kardiyovasküler istenmeyen olay (ölüm/bypass/PCI/MI) oranı her iki grupta da çok düşüktü (%1 vs %2). Enhanced External Counterpulsation sonrası yaşam kalitesinde önemli oranda iyileşme mevcuttu (p<0.001). Altı ay takip sonuçlarında TR hastalarının %83'ünde, UK'nin %70'ünde angina statüsünde (p<0.05) ve yaşam kalitesinde tesbit edilen iyileşme devam etmekte idi. Major kardiyovasküler istenmeyen olay olmadan yaşam oranı her iki grupta da %90 idi.

Sonuç: Enhanced External Counterpulsation tedavisine alınan bu ilk Türk hasta grubunun demografik özellikleri ve risk faktörleri UK hastalarından farklı idi. Ancak her iki grupta da angina statüsünde ve yaşam kalitesinde önemli iyileşme mevcut, yüksek hastalık risk profiline rağmen istenmeyen olay görme oranı düşüktü. Kazanılan klinik iyileşmenin altı ay takipte devam ettiği belirlendi.

[S-146]

The deterioration of stem cell mobilization with ageing in peripheral blood

R. Gökmen Turan, M. Brehm, S. Yokus, M. Koesterling, T. Zeus, T. Bartsch, S. Steiner, C. M. Schannwell, B. E. Strauer

Düsseldorf University, Germany

Giriş: Progenitor kök hücrelerin akut miyokard infarktüs (AMİ) sonrası muhtemelen iskemik dokuda regeneratif amaçlı cevap olarak kemik iliğinden periferik kana mobilizasyonu daha önceki çalışmalarımızda incelemiştik. Bu çalışmamız'da bu mobilizasyonun artmış olan yaş ile olan ilişkisini araştırdık.

Sonuç: Akut miyokard infarktüs sonrası iskemiye yanıt olarak muhtemelen iskemik dokudaki regenerasyona katılım amaçlı spontan progenitor kök hücre mobilizasyonunun olduğunu ve bu progenitor kök hücre mobilizasyon kaynaklı regenerasyon potansiyelinin ise AMİ ve normal sağlıklı insanlarda kronik iskemik kalp hastalarına göre daha fazla olduğunda düşünülebilir.

[S-147]

Comparison of clinical outcomes of patients undergoing enhanced external counterpulsation (EECP) therapy for coronary artery disease in different ethnic groupsÖzlem Soran,¹ Coşkun İkizler,² Atilla Şengül,² Lisa E Kennard,³ Sheryl F Kelsey³¹Departments of ¹Cardiology and ³Epidemiology, Pittsburgh University, Pittsburgh, PA, USA; ²Medkar Heart Central, Ankara

Background: Enhanced External Counterpulsation (EECP) Therapy, a non-invasive analogue of intra-aortic balloon pump, has emerged as a treatment option for coronary artery disease in the United States and has been shown to improve clinical outcomes. However, regional and ethnic differences may influence the clinical outcomes. The overall objective of this study is to compare the clinical outcomes of the EECP therapy in different ethnic groups; Turkish (TR) vs English (UK) patients.

Methods: The International EECP Patient Registry was designed to document the safety and efficacy of EECP therapy in variety of clinical settings. The unique aspect of this study is to enroll consecutive patients with coronary artery disease from academic and non-academic, hospital-based, free standing treatment centers with no exclusions due to demographics, clinical status or outcome. We compared baseline characteristics and 6 months outcome in patients with coronary artery disease treated with EECP in TR and in the UK. This prospective cohort study included 99 patients from TR and 102 from UK.

Results: At baseline TR were younger, had statistically lower BMI (p<0.001), less hyperlipidemia (p<0.01), peripheral vascular disease (p<0.05) and multivessel disease (p<0.001). On the other hand TR had higher rates of smoking (p<0.05) and congestive heart failure (p<0.001). TR patients were less likely to have had prior PCI or bypass surgery (p<0.001). Other risk factors were similar in between the groups. TR had less severe angina (Class III+IV+unstable angina) and had lower rates of nitroglycerin use (p<0.001). More than 50% of patients in both groups reported their quality of life (QoL) as very poor. Compliance with the therapy was over 94% in both groups with similar major adverse cardiovascular event (MACE: death, MI, bypass, PCI) rates (1% vs 2%). After treatment 90% of TR and 83% of UK had reduced angina by at least one class and had significant decrease in nitro use. At six month follow up TR patients showed continuing reduction in angina in 83% vs 70% for UK (p<0.05) and MACE free survival rates were high at 90% in both groups. Both groups maintained the improvement in QoL.

Conclusion: The two groups showed significant differences in their baseline profiles however; both cohorts achieved substantial reduction in angina and significant improvement in QoL with very low MACE rates. For the majority of the patients these improvements were maintained at six month with high MACE free survival rate. Continuing research is needed to compare the clinical outcomes in different ethnic groups to determine the best patient profile for EECP therapy.

[S-148]

Anjiyografik olarak normal koroner arteri olan diabetik hastalarda HbA1c düzeyi ile koroner akım ilişkisi

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

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Yavaş koroner akım (YKA), koroner anatominin normal olduğu ve koroner akım direncinin arttığı klinik bir durumdur. Bu durumun mikrovasküler düzeyde bozulmuş endotel fonksiyonunu gösterdiği düşünülmektedir. TIMI kare sayısı (TKS) koroner arterlerdeki kan akım hızı hakkında kantitatif bilgi veren ve anjiyografik çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir parametredir. Hemogloblin A1c'nin (HbA1c) uzun dönem glicemik kontrolün göstergesi olmasının yanı sıra koroner arter hastalığının ciddiyetini gösteren inflamatuvar bir marker olduğu kabul edilmektedir. Biz bu çalışmamızda diabetes mellitus (DM) tanısı olan ve yapılan koroner anjiyografide normal koroner arter (NKA) saptanmış hastalarda HbA1c düzeyi ile koroner akım hızı arasındaki ilişkiyi inceledik.

Metod: Mart 2005-Ağustos 2007 tarihleri arasında kliniğimizde, önceden DM tanısı olup yapılan anjiyografide NKA saptanmış 54 ardışık hasta çalışmaya alındı. Tüm hastaların işlem öncesinde HbA1c düzeyleri saptandı. Anjiyografileri değerlendirilip tüm hastaların Sol inen koroner arter (LAD), sirkümfleks (Cx) ve sağ koroner arter (RCA) için TKS'ları hesaplandı. Yavaş koroner akım tanısında TKS kesim değeri olarak; Gibson ve ark.nın tanımladığı şekilde, LAD için 36±2.6, Cx için 22.2±4.1 ve RCA için 20.4±3.0 olarak alındı. Hastalar en az bir arterde YKA olan ve olmayan şekilde gruplara ayrıldılar.

Bulgular: Çalışmaya alınan toplam 54 hastanın %51.9'u kadın, %48.1 ise erkek idi. Kadınlardaki yaş ortalaması 52.82±7.61, erkeklerde ise 52.07±8.74 yılı olarak bulundu. Tüm hastaların HbA1c ortalama değeri 7.37±1.96 ve TKS ortalama değerleri LAD için 34.30±6.48, Cx için 22.44±3.45, RCA için ise 20.41±2.17 olarak bulundu. Yapılan Spearman korelasyon analizine göre HbA1c düzeyleri ile LAnabilim Dalı Cx ve RCA TKS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki saptandı (sırasıyla r:0.782 p<0.001, r:0.707 p<0.001, r:0.515 p<0.001). Gibson ve ark.nın tanımladığı değerlere göre en az bir arterde YKA olan ve olmayan şekilde hastaları iki gruba ayırdıklarında HbA1c ortalama değerleri sırasıyla 7.82±1.91, 5.63±0.87 olarak bulundu ve fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.001). Tüm bu istatistiksel anlamlı ilişkiler (ilişki, gruplar arası farklar) cinsiyetten bağımsızdı. HbA1c değeri >7.0 olan hasta grubunun %96.4'ünde herhangi bir koroner damarında YKA saptanırken, HbA1c değeri <7.0 olan hasta grubunda ise bu oran %61.5 olarak bulundu (p:0.004). HbA1c >7 olması, en az bir koroner arterde YKA gözlenmesi riskini (Odds oranı) 16.875 kat artıyordu.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda HbA1c değeri ile koroner akım hızı arasında kuvvetli pozitif korelasyon gösterilmiştir. Anjiyografik olarak normal koroner arter saptanan Diyabetli hastalarda yüksek HbA1c düzeyleri koroner yavaş akım ile ilişkilidir. Bu ilişki koroner yavaş akım saptanan kişilerde dikkate alınmalıdır.

[S-148]

Relation between HbA1c level and coronary flow in diabetic patients who have angiographically normal coronary arteries

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

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Cumhuriyet University, Sivas

Aim: Slow coronary flow (SCF) is a clinical state in which coronary anatomy is normal and coronary flow resistance increases. It is thought that this state shows microvascular endotel function which is corrupted at microvascular level. TIMI square number (TSN) is a parameter which gives valuable information about blood circulation speed of coronary artery and is commonly used in angiographic studies. It is accepted that glycolize hemoglobin A1c (HbA1c) is an inflamatuvar marker which shows the seriousness of coronary artery disease besides it is the indicative of long term glycemik control. In this study, we examined the relation between HbA1c level and coronary flow speed in the patients who have Diabetes Mellitus (DM) and normal coronary artery (NCA) at coronary angiography.

Methods: 54 patients who had DM diagnosis before and then have been detected NCA at angiography were taken to the study in our clinic between March 2005 and August 2007. HbA1c levels of all patients were determined before process. Angiographies of all patients were evaluated and their TSN were calculated for left coronary artery (LAD), circumflex (Cx) and right coronary artery (RCA). TKS cut rate was taken as 36±2.6 for LAD, 22.2±4.1 for Cx and 20.4±3.0 for RCA at SCF diagnosis as Gibson and his friends defined. The patients were grouped as with SCF and without SCF at least at 1 artery.

Result: From 54 patients of the study, 51.9% was women and 48.1% was men. Age average of the women was 52.82±7.61 and 52.07±8.74 of men. From all of the patients, their HbA1c average rate was 7.37±1.96 and their TSN average rates were 34.30±6.48 for LAD, 22.44±3.45 for Cx and 20.41±2.17 for RCA. A meaningful positive correlation was determined statistically between LAD, Cx, RCA, TSN average rates and HbA1c levels according to Spearman correlation test (in order r:0.782, p<0.001, r:0.707, p<0.001, r:0.515, p<0.001), according to the rates defined by Gibson and his friends, when the patients were grouped as with SCF and at least at 1 artery, HbA1c average rates were found as 7.82±1.91, 5.63±0.87 in order and difference was meaningful statistically (p<0.001). All of this statistical meaningful relations (differences between the groups correlation) were free from gender. While the first patient group whose HbA1c rate was >7.0 had SCF in any coronary vessel in 96.4%, the rate was 61.5% in the other patient group whose HbA1c level was <7.0 (p:0.004). when HbA1c was >7, the risk of observing SCF at least at 1 coronary artery (Odds rate) was increasing 16.875 times.

Conclusion: At the end of our study, a strong positive correlation was shown between HbA1c rate and coronary flow speed. High HbA1c levels are related with coronary slow flow in the diabetic patients who had normal coronary artery as angiographic. This relation should be taken into consideration in the patients who had coronary slow flow.

[S-149]

Diyet ile indüklenmiş obez rat medelinde obez kardiyomyopatisinde ghrelin ekspresyonunuNecati Dağlı,¹ İbrahim Şahin,² Süleyman Aydın,² A. Ferda Dağlı,³ İlgin Karaca,¹ Reşat Özercan³Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyo kimya Anabilim Dalı, ³Patoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Tüm dünyada kardiyovasküler mortalite ve morbidite obezite ile yakından ilişkilidir. Çünkü obezite kardiyak morfoloji bozukluğu, kardiyovasküler hemodinamik bozukluklar, ventriküler disfonksiyon, inflamasyon ve metabolik bozukluklar aracılığı ile kardiyomyopati oluşumuna neden olmaktadır. Ghrelin son zamanlarda keşif edilen bir obezite hormonu olup kalp performansını iyileştirdiği, vasodilatasyon yol açtığı, miyositlerde apoptozis engellediği, anti-inflamatuvar etki gösterdiği ve sempatik aktiviteyi de azalttığı bilinmektedir. Dolayısı ile bu çalışmada ghrelin'in obezite kardiyomyopati etiopatogenezinde rolünün olup olmadığını diyet ile indüklenmiş obez rat modelinde araştırmayı amaçladık.

Yöntemler: On iki erkek wistar albino rat rastgele iki gruba ayrıldı. Diyetle indüklenmiş obezite grubu kafeteryaya stili kontrol grubu ise standart rat yemi ile 12 hafta beslendi. Doku ve serum ghrelin seviyeleri RIA yöntemi ile değerlendirildi. Diğer biyokimyasal parametreler Olimpus 600 kullanılarak ölçüldü. ABC metodu ile ghrelin immunohistokimyası yapıldı. Histopatolojik olarak hematoxilen eozin boyasında 10 büyük büyütme alanında inflamatuvar hücre sayısı, apoptozis, interstisyel ödem, miyosit disorganizasyonu ile Masson Trichrom boyasında myokardiyal fibrozis değerlendirildi.

Bulgular: Obez ratlarda obez olmayan ratlara göre ghrelin'in serum ve doku seviyesi belirgin olarak azalmıştı. Serum glikoz, trigliserid, kolesterol seviyeleri kontrol grubundaki ratlara göre obez ratlarda daha yüksekti. Obez ratların histopatolojik değerlendirilmesinde apoptozis, lenfosit infiltrasyonu, miyosit disorganizasyonu, interstisyel ödem ve fibrozis artışı vardı (Şekil 1, 2).

Sonuç: Bilgilerimize göre obez ratlarda düşük ghrelin konsantrasyonunun obezite kardiyomyopatisi ile yakın olduğunu gösteren ilk çalışmadır. Obez ratlarda düşük ghrelin konsantrasyonunun artmış apoptozis, interstisyel ödem, myokardiyal fibrozis ve lenfosit infiltrasyonu ile kolerasyonu gösterildi.

[S-149]

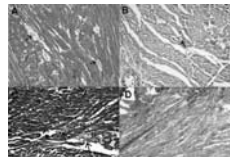
Expression of ghrelin on obesity cardiomyopathy in a rat model of diet-induced obesityNecati Dağlı,¹ İbrahim Şahin,² Süleyman Aydın,² A. Ferda Dağlı,³ İlgin Karaca,¹ Reşat Özercan³Departments of ¹Cardiology, ²Biochemistry and ³Pathology, Medicine Faculty of Fırat University, Elazığ

Objectives: Cardiovascular morbidity and mortality associated closely with the obesity in whole world. Because obesity causes the cardiomyopathy through its association with cardiac morphological disorders, cardiovascular hemodynamic disorders, ventricular dysfunctions, inflammation and metabolic disorders. Ghrelin is a recently discovered an obesity hormone that improves cardiac function, causes vasodilatation, inhibits myocyte apoptosis, shows anti-inflammatory effects, decreases sympathetic activity. The aims of this study were to investigate: How diet-induced obesity has an effect in the ghrelin expression on the obesity cardiomyopathy etiopathology.

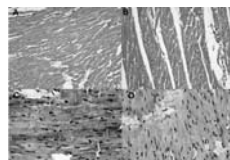
Methods: 12 male wistar albino rats were randomly equally divided into two groups. Diet Induced Obesity Group (DIO) was fed by using cafeteria style diet while control group were fed by standard rat chow for 12 weeks. Tissue and serum ghrelin assays were detected with radioimmunoassay. Other biochemical parameters were also measured by using Olimpus 600. Ghrelin immunohistochemistry were performed with ABC methods. Inflammation, apoptosis, interstitial edema, fibrosis, myocyte disorganization was performed on histopathological examination.

Results: Comparison of ghrelin values for DIO showed significantly lower concentrations in tissues and sera than in the corresponding control group rats. The serum glucose, triglyceride and cholesterol concentrations were higher in the DIO than in the control group rats. Histopathological evaluation showed that increased apoptosis, lymphocyte infiltration, interstice edema and fibrosis were present in DIO rats (Figs 1, 2).

Conclusion: To the best of our knowledge this is the first study to report obesity cardiomyopathy associated closely with lower ghrelin concentration in diet-induced obesity in rats in comparison with control group rats. These low ghrelin concentrations in DIO rats indicated a correlation with increased apoptosis, lymphocyte infiltration, myocyte disorganization, interstitial edema and myocardial fibrosis as well.



Şekil 1. Obez ratlarda kardiyomyopati histopatolojisi. (a) Interstisyel ödem varlığı (ok), (H-E x 400). (b) Apoptozis (ok), (H-E x 200). (c) Non-obez ratlarda ghrelinin immunohistokimyasal boyamada güçlü stoplazmik pozitifliği (immünperoksidaz x 400). (d) Obez ratlarda ghrelinin immunohistokimyasal boyamada fakal zayıf stoplazmik pozitifliği (immünperoksidaz x 400).



Şekil 2. Obez ve non-obez ratlarda histopatolojik değişiklikler. İnflamatuvar hücre sayısının obez ratlarda (a), non-obez ratlarda (b) göre artışı (H-E x 400). (c) Non-obez ratlarda ghrelinin immunohistokimyasal boyamada güçlü stoplazmik pozitifliği (immünperoksidaz x 400). (d) Obez ratlarda ghrelinin immunohistokimyasal boyamada fakal zayıf stoplazmik pozitifliği (immünperoksidaz x 400).

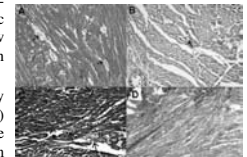


Fig 1. Histopathology of cardiomyopathy in obesity rat. (a) Present of interstitial edema (arrow) H-E x 400, (b) apoptosis (arrow, H-E x 200), (c) present of fibrosis (arrow, MT x 400), (d) myocyte disorganization (H-E x 400).



Fig 2. Changing of histopathological in obesity and non-obesity rat. (a) Increased inflammation and non-obesity rat (H-E x 400), (b) compared to non-obesity rat (H-E x 400), (c) Significant positive immunohistochemistry of ghrelin in non-obesity rat (immunoperoxidase x 400), (d) A weak focal positive immunohistochemistry of ghrelin in obesity rat (immunoperoxidase x 400).

[S-150]

Efor anginalı postmenopozal kadınlarda LDL ve endotel vazomotor fonksiyonu için TBA-reaktif oksidasyon ürünü konsantrasyonları

Irena Stanislavovna Karpova, Nikolay Andreevich Manak, Svetlana Alexandrovna Matskevich, Inna Vladimirovna Buko, Olga Anatoljevna Barbuk

Republican Center Cardiology

[S-151]

Akut koroner sendromlu hastalarda koroner arter hastalığı ciddiyetinin belirlenmesinde NT-pro BNP ve doku Doppler parametreleri arasındaki ilişki

Cavid Hamişeyev,¹ Osman Yeşildağ²

¹Department of Cardiology, Heart Center, Central Clinical Hospital, Baku, Azerbaijan;

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

[S-150]

TBA-reactive oxidation substances concentrations for LDL and endothelial vasomotor function in postmenopausal women with exertional angina

Irena Stanislavovna Karpova, Nikolay Andreevich Manak, Svetlana Alexandrovna Matskevich, Inna Vladimirovna Buko, Olga Anatoljevna Barbuk

Republican Center Cardiology

Introduction: Oxidative stress is one of the main pathogenesis factors for endothelial dysfunction in CAD. The aim of the investigation was to examine peroxide oxidation products concentrations for LDL and their relations to endothelial vasomotor function in postmenopausal women or preserved ovary function with stable angina.

Methods: 33 women with exertional angina, FC II in early postmenopausal period (49,5±0,73 years), (I group) and 19 women with stable angina, FC II with preserved ovary function (47,9±1,24 years), (group II) were examined. 23 men with exertional angina, FC II at the age 51,8±1,77 years were included into comparison group III. The copper-induced serum lipids oxidizability was assessed by measuring of thiobarbituric acid-reactive substances concentrations before, 1 and 4 hours incubation and its relation to flow-dependent endothelium-mediated dilatation was estimated. The examined groups of patients were comparable according to hs-CRP, lipid spectrum indices.

Results: Resistance to LDL oxidation was decreased in postmenopausal women in comparison with patients of the remaining groups: 0.238±0,031 nmol/mg initially, 0,359±0,062 nmol/mg after 1 hour, 0,939±0,068 nmol/mg after 4 hours of incubation (p1-2<0,01, p1-3<0,001). These indices were within normal range in women with preserved ovary function and male sex patients. The more serious abnormalities in endothelium-dependent vasodilatation were observed in postmenopausal women in comparison with other patients. Flow mediated dilator response to hyperemia was 5,30±0,67% in I group, 7,44±0,46 in II group (p<0,01), 6,68±0,72% in III group. The tendency to paradoxical vasoconstriction was detected in 9,1% postmenopausal patients, it was not observed in II and III group. Strain displacement on endothelium caused by hyperemia was the greatest in postmenopausal patients in comparison with the other patients: 40,9±8,11% in I group, 8,91±2,26 in II group (p<0,001) and 14,5±1,89 in III group (p<0,001). There was the correlation between TBA-reactive products concentration of LDL and mean blood flow velocity in response to hyperemia (r=0,42, p<0,05)

Conclusion: In early postmenopausal women with exertional angina, resistance of LDL to oxidation was considerably decreased, endothelial vasomotor function was deeply changed up to paradoxical vasoconstriction in comparison with preserved ovary function women and male sex patients.

[S-151]

Relationship between NT-pro BNP and tissue Doppler indices to determine coronary artery disease severity in patients with acute coronary syndrome

Cavid Hamişeyev,¹ Osman Yeşildağ²

¹Department of Cardiology, Heart Center, Central Clinical Hospital, Baku, Azerbaijan;

²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Marmara University, İstanbul

Objectives: B-type natriuretic peptides are used as predictors of mortality in patients with acute coronary syndromes (ACS). Relationship between B-type natriuretic peptides and Doppler tissue imaging (DTI) with coronary artery disease (CAD) severity have not been sufficiently examined. We aimed to investigate a degree of relationship between NT-pro BNP and DTI indices with CAD severity in patients with ACS.

Material and Method: 113 patients (59 males, 54 females; mean age 58±10) were enrolled to the study. The patients were divided into unstable angina (n=20, 12 males, 8 females; mean age 57±8), non ST segment elevation MI (NSTEMI) (n=27, 11 males; 16 females; mean age 62±9) and ST segment elevation MI (STEMI) (n=66, 36 males, 30 females; mean age 57±11) groups. NT-pro BNP concentrations were measured on admission and at 72th hours of symptom onset, then all patients were undergone transthoracic echocardiography with DTI, coronary angiography and examined CAD severity with Gensini score.

Results: Correlation were found between NT-pro BNP levels at 72th hours in the unstable angina and NT-pro BNP levels on admission in the STEMI group with Gensini score and number of affected vessels (p=0,020 and 0,008; p=0,001 and 0,004 respectively). There were no relationship between serial NT-pro BNP levels and CAD severity in the NSTEMI group (p=0,302 and 0,242; p=0,321 and 0,208). DTI indices (E/E' averaged) were found correlated to predict serial NT-pro BNP levels (p=0,007 and 0,022).

Conclusion: Serial NT-pro BNP levels in patients with ACS may predict CAD severity. DTI indices have a correlation with serial NT-pro BNP levels and may determine high risk ACS patients.

[S-152]

Yaşlılarda koroner arter hastalığının aort kapağı replasmanı sonrası erken dönem sonuçlar üzerine etkisi

Mehrdad Sheikhvatan, Saeed Davoodi, Ali Abbasi, Hamidreza Goodarznejad, Mahmood Sheikhfathollahi

Research Department, Tehran Heart Center, Tehran, Iran

[S-152]

The impact of coronary artery disease on early outcome of aortic valve replacement in elderly patients

Mehrdad Sheikhvatan, Saeed Davoodi, Ali Abbasi, Hamidreza Goodarznejad, Mahmood Sheikhfathollahi

Research Department, Tehran Heart Center, Tehran, Iran

Background: The operative risk of aortic valve replacement (AVR) depends on several factors such as underlying coronary artery disease (CAD). The aim of this study was to determine postoperative complications and early outcome for elderly patients with CAD undergoing isolated aortic valve replacement and compare them with patients without CAD.

Methods: Preoperative characteristics, postoperative in-hospital complications, 30-day mortality rate, and length of stay in hospital (LOS) in 79 patients at least 65 years old who underwent isolated AVR (53 patients with CAD and 25 patients without CAD) in Tehran heart center were studied and compared.

Results: All studied in-hospital complications were similar between the two groups. No significant difference in 30-day mortality rate between the two groups was found (CAD group 8.1%, non CAD group 10.0%, $P=0.781$), whereas the mean of ICU stay in patients with CAD was higher than other patients (75.9 versus 47.6 hours, $P=0.006$). Female gender, obesity, hypertension, prolonged ventilation, and postoperative heart block in patients with CAD and only obesity in other group were significant predictors of 30-day mortality.

Conclusion: Early outcome of patients with and without CAD undergoing aortic valve replacement was similar.

[S-153]

Akut koroner sendromda kuantum tedavisi

Ilgar Gulamali Alizade, Nigar Talat Karayeva

Cardiology Department, Hospital of Ministry of Internal Affairs, Baku, Azerbaijan

[S-153]

Quantum therapy in acute coronary syndrome

Ilgar Gulamali Alizade, Nigar Talat Karayeva

Cardiology Department, Hospital of Ministry of Internal Affairs; Baku, Azerbaijan

Recent studies have shown inflammation and thrombosis interaction in acute coronary syndrome (ACS).

The aim of our study was to investigate white-cell blood count (WCBC), erythro sedimentation (ES), interleukin-6 (IL-6) and von Willebrand factor (WF) levels in ACS (unstable angina (UA), non-Q-wave myocardial infarction (MI), Q-wave MI).

Methods: The study comprised 78 patients, 51 men and 27 women, aged from 41 to 73. Patients were divided into 3 groups. The 1st group included 18 patients with UA, the 2nd group-31 ones with non-Q-wave MI, the 3rd group-29 ones with Q-wave MI. All patients were given 250 mg aspirin, bolus of 5000 units followed by infusion unfractionated heparin titrated to maintain an activated partial thromboplastin time on 50-75 s. Patients with Q-wave MI were given autotransfusion of ultraviolet-irradiated blood (AUVIB) (8-12 procedures at a day interval). WCBC, ES, IL-6 and WF levels were measured before and after three weeks of treatment.

Results: Inflammatory markers and WF levels are increased at patient admission versus control ($p<0.05$). After treatment IL-6, WF, WCBC and ES levels were significantly better ($p<0.001$) in 3rd group. It has been found the positive correlation between WF and IL-6 levels in the 3rd group before and after 3 weeks of treatment ($r=+0.7$ and $r=+0.5$).

Conclusion: Thus, the study shows the necessity of considering the positive correlation between ACS inflammation and thrombosis markers for the choice of ACS treatment and, if necessary, to determine the addition of quantum therapy correcting acute phase markers into the complex of AMI therapy. AUVIB is a safe and can be used in preventing of thrombotic complications in ACS.

[S-154]

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda bazı hemostatik göstergelerin değerlendirilmesi: Dislipidemi ve hemodiyaliz tedavisi ile ilişkisi

Nashwa Khayrat Abousamra,¹ Tarek Selim,¹ Hanan Azzam Azzam,¹ Solafa Elshaarawy,¹ Nagy Sayed-Ahmed,² Asmaa Hegazy Hegazy²

Departments of ¹Clinical Pathology, ²General Medicine, Faculty of Medicine, Mansoura University, Egypt

[S-154]

Evaluation of some hemostatic parameters in patients with end-stage renal disease: relation to dyslipidemia and hemodialysis therapy

Nashwa Khayrat Abousamra,¹ Tarek Selim,¹ Hanan Azzam Azzam,¹ Solafa Elshaarawy,¹ Nagy Sayed-Ahmed,² Asmaa Hegazy Hegazy²

Departments of ¹Clinical Pathology, ²General Medicine, Faculty of Medicine, Mansoura University, Egypt

Background: Patients with end stage renal disease (ESRD) are prone to hemorrhagic complications and simultaneously at risk for a variety of thrombotic complications. Abnormal lipid metabolism and endothelial cell injury are considered as potential risk factors for atherothrombosis in these patients. We designed this study to assess the status of some hemostatic parameters in ESRD patients and define their relation to lipid profile and hemodialysis therapy.

Patients and Methods: Twenty-four patients with end-stage renal disease were selected for the study (Ten of them were under conservative treatment and fourteen were under regular hemodialysis therapy). Ten age-and gender-matched healthy subjects were recruited as a control group. All patients and controls were subjected to full history taking, clinical examination and routine laboratory work up as well as measurement of plasma lipids, prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), fibrinogen, soluble fibrin monomer, ADP-induced platelet aggregation, plasminogen and plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1).

Results: We found statistically significant increase of triglycerides, LDL-C, fibrinogen and PAI-1 levels, prolongation of APTT and significant decrease of HDL-C level, platelet count, prothrombin activity and impairment of platelet aggregation response to ADP in ESRD patients compared to controls (p<0.05). Furthermore, we demonstrated a significant increase of platelet count in dialyzed compared to undialyzed ESRD patients (p<0.05). Also we found a significant negative correlation between serum triglyceride level and plasminogen concentration (r= -0.644; p=0.044) and between LDL-C levels and platelet count (r=-0.709; p=0.022) in undialyzed ESRD patients.

Conclusions: Profound changes of hemostasis and plasma lipids do exist in ESRD patients and is not significantly corrected by hemodialysis therapy. Elevated fibrinogen level, low PAI-1 level and hypertriglyceridemia might contribute to hypercoagulability in ESRD patients which is not ameliorated significantly by the currently used hemodialysis therapy. Newer methods of dialysis or more biocompatible filters or techniques may offer potential benefits in these conditions.

[S-155]

Akut miyokard infarktüsünde EKG değişikliklerinin prognostik önemi

Lulzim Kamberi, Nehat Rexhepaj, Blerim Krasniqi, Teuta Hoxha, Shaip Krasniqi, Aurora Bakalli, Rexhep Hoxha, Burim Neziri

University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

[S-155]

Prognostic value of ECG changes in acute myocardial infarction

Lulzim Kamberi, Nehat Rexhepaj, Blerim Krasniqi, Teuta Hoxha, Shaip Krasniqi, Aurora Bakalli, Rexhep Hoxha, Burim Neziri

University Clinical Center of Kosova, Prishtine, Kosove

Introduction: ECG is the most common and useful tool for evaluating patients with chest pain first seen in Emergency Center. ECG changes in patients presenting with acute myocardial infarction are often associated with adverse events such as high mortality rates.

Objectives: Assessment of predictive value of ECG in acute myocardial infarction.

Methods: We have evaluated precisely the ECGs of 101 patients with acute myocardial infarction. Patients were divided into two groups, those that survived this stage and the ones who did not. The ECG within the same group was also evaluated.

Results: Elevation of ST segment showed significant difference in acute myocardial infarction between the group that survived and the one that did not survive. In the group that survived, the ST elevation during the first days of AMI showed significant reduction compared to the group that did not survive. The depression of ST segment during the first day did not show significant difference, but this difference was considerable in the following days. Negative T waves did not show significance between groups. The number of Q waves had sensitive difference between the two groups.

Conclusion: The evaluation of the ECGs in the acute phase of myocardial infarction allows prediction of the outcome of myocardial infarction, thus recognizing from the very beginning the high risk group for mortality. This will enable better care of this group of patients.

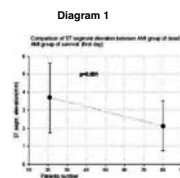


Fig. 1. Comparison of ST segment elevation between AMI group of dead and AMI group of survival (first day).

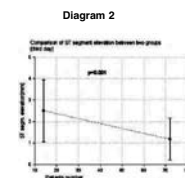


Fig. 2. Comparison of ST segment elevation between two groups (third day)

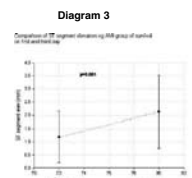


Fig. 3. Comparison of ST segment elevation of AMI group of survival on first and third day.

[S-156]

Hipertansif Türklerde G protein B3 subunit gen polimorfizmiErtuğrul Ercan,¹ Emin Alioğlu,² İstemihan Tengiz,² Uğur Önsel Türk,² Ahmet Yıldız,³ Serkan Saygı,⁴ Sırrı Çam,⁵ Afif Berdeli⁶¹Onsekiz Mart Çanakkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; ²Central Hospital Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ³Özel Gazi Hastanesi, İzmir; ⁴Karşıyaka Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ⁵Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Manisa; ⁶Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir**Amaç:** G protein sistemi intrasellüler sinyal iletimi yollarının en önemli regülatörlerinden biridir. G protein B3 subunitindeki C825T polimorfizmi intrasellüler sinyal transdüksiyonundaki artış ile ilişkilidir. C825T alleli ile hipertansiyonu da içeren çeşitli kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişki bilinmemektedir. Bu çalışmada amacımız Türk toplumunda C825T polimorfizmi ile hipertansiyon arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.**Yöntemler:** Toplam 242 hipertansif birey genotipik olarak incelendi. G protein B3 subunitindeki C825T polimorfizmi polimeraz zincir reaksiyonu ile belirlendi. Hipertansiyon JNC VII kriterleri temel alınarak tanımlandı.**Bulgular:** Grupların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. G protein B3 subunitindeki C825T polimorfizmi frekansı hipertansif grupta ve kontrol grubunda sırası ile %15,3, %64,5, %20,2 ve %31,2, %51,6, %17,2, (CC, CT, TT) olarak saptandı. ($\lambda_2=10,76$, $p=0,005$). Lojistik regresyon analizi ile cinsiyet, yaş ve vücut kitle indeksine yönelik düzeltme yapıldıktan sonra G protein B3 subunitindeki C825T polimorfizmi ile hipertansiyon arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlılığını koruyordu.**Sonuç:** Mevcut bulgular Türk toplumunda G protein B3 subunitindeki C825T polimorfizmi ile sistolik ve diastolik kan basıncı arasında bağımsız bir ilişki söz konusu olduğunu göstermektedir.**Tablo 1. Grupların demografik özellikleri**

	Normotansif grup (n=93)	Hipertansif grup (n=242)	p
Cinsiyet (erkek; %)	31	37	AD
Yaş	46,3±10,1	57,9±10,9	<0,0001
Vücut-kitle indeksi	23,4±2,0	30,1±5,2	<0,0001
Sistolik kan basıncı	113,1±6,4	156,6±11,4	<0,0001
Diastolik kan basıncı	72,7±7,0	87,1±6,5	<0,0001
Hiperlipidemi (%)	34	41	AD
Ailede KAH (%)	18	19	AD

AD: Anlamlı değil.

[S-157]

Türk toplumunda esansiyel hipertansiyon ile alfa adducin gen polimorfizmi arasındaki ilişkiEmin Alioğlu,¹ Ertuğrul Ercan,² Uğur Önsel Türk,¹ Ahmet Yıldız,³ Serkan Saygı,⁴ İstemihan Tengiz,¹ Sırrı Çam,⁶ Nurullah Tüzün,¹ Afif Berdeli⁵¹Central Hospital Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ²Onsekiz Mart Çanakkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; ³Özel Gazi Hastanesi, İzmir; ⁴Karşıyaka Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İzmir; ⁵Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir; ⁶Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, Manisa**Amaç:** Esansiyel hipertansiyonun etyopatogenezinde genotipik özellikler de rol oynamaktadır. Alfa adducin geni Gly460Trp polimorfizminin hipertansiyon gelişiminde rolü gösterilmiştir. Bu çalışmada, Türk toplumunda esansiyel hipertansiyon ile alfa adducin geni Gly460Trp polimorfizmi arasındaki ilişki incelenmiştir.**Yöntemler:** Çalışmaya, JNC-VII kriterleri ile tanı konmuş 248 esansiyel hipertansif hasta ile kontrol grubu olarak 104 sağlıklı normotansif olgu alındı (Tablo 1). Toplam 352 olgunun alfa-adducin Gly460Trp polimorfizmi için genotipik inceleme polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi ile yapıldı.**Bulgular:** Çalışmaya alınan 248 hipertansif hastanın 130'u (%52,4) G alleli için homozigot, 93'ü (%37,5) heterozigot ve 25'i (%10,1) T alleli için homozigot olduğu saptandı. Kontrol grubunda ise 91 (%87,5) G alleli için homozigot ve 1 (%1) T alleli için homozigot olgu saptandı (Tablo 2). Alfa adducin geni için T alleli sıklığı hipertansif ve kontrol grubunda sırası ile 0,288 ve 0,067 olarak saptandı.**Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen olguların demografik özellikleri**

	Kontrol grubu (n=104)	Çalışma grubu (n=248)	p
Erkek cinsiyet (%)	31	37	AD
Yaş (yıl)	46,3±10,1	58,6±10,9	<0,0001
VKI (kg/m ²)	23,4±2,0	30,1±5,2	<0,0001
Sistolik KB (mmHg)	113,1±6,4	156,2±11,3	<0,0001
Diastolik KB (mmHg)	72,7±7,0	87,1±6,4	<0,0001
Hiperlipidemi (%)	34	41	AD
Ailesel KAH öyküsü (%)	18	19	AD

AD: Anlamlı değil; VKI: Vücut kitle indeksi; KAH: Koroner arter hastalığı.

Tablo 2. Çalışma ve kontrol grubunda alfa-adducin geninin allel ve genotip sıklığı

ADD-1 genotipi	Çalışma grubu (n=248)	Kontrol grubu (n=104)	X ² =39,17, p=0,0001
GG	130 (%52,4)	91 (%87,5)	
GT	93 (%37,5)	12 (%11,5)	
TT	25 (%10,1)	1 (%1,0)	

Çalışma ve kontrol gruplarında allel ve genotip sıklığı Ki-kare testi ile karşılaştırıldı. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

1 (%1) T alleli için homozigot olgu saptandı (Tablo 2). Alfa adducin geni için T alleli sıklığı hipertansif ve kontrol grubunda sırası ile 0,288 ve 0,067 olarak saptandı.

Sonuç: Türk toplumunda esansiyel hipertansiyon ile alfa adducin geni Gly460Trp polimorfizmi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Hipertansif olgularda T allel taşıyıcılığı dört kat daha sık görülmüştür.

[S-156]

G protein B3 subunit gene polymorphism in Turkish hypertensivesErtuğrul Ercan,¹ Emin Alioğlu,² İstemihan Tengiz,² Uğur Önsel Türk,² Ahmet Yıldız,³ Serkan Saygı,⁴ Sırrı Çam,⁵ Afif Berdeli⁶¹Department of Cardiology, Medicine Faculty of Onsekiz Mart Çanakkale University, Çanakkale; ²Department of Cardiology, Central Hospital, İzmir; ³Special Gazi Hospital, İzmir; ⁴Department of Cardiology, Karşıyaka State Hospital, İzmir; ⁵Department of Cardiology, Medicine Faculty of Celal Bayar University, Manisa; ⁶Department of Pediatrics, Medicine Faculty of Ege University, İzmir**Objectives:** G protein is one of the most important regulators of intracellular signaling pathways. C825T polymorphism of G protein B3 subunit is associated with increased intracellular signal transduction. The 825T allele has been found associated with a variety of cardiovascular risk factors, including hypertension. The aim of the present study was to investigate the association between the C825T polymorphism of the G protein B3 subunit and essential hypertension in Turkish population.**Methods:** A total 242 hypertensive individuals were genotyped. The G protein B3 subunit C825T gene polymorphism was determined by polymerase chain reaction. Hypertension was defined using JNC VII criteria.**Results:** Demographic characteristics of the groups were summarized in table 1. We found that the frequencies of the G protein B3 subunit C825T polymorphism in hypertensive and control groups were 15,3%, 64,5%, 20,2% and 31,2%, 51,6%, 17,2%, (CC, CT, TT) respectively ($\lambda_2=10,76$, $p=0,005$). After adjusting for sex, age, body mass index by logistic regression, the G protein B3 subunit C825T gene polymorphism was still associated with essential hypertension significantly.**Conclusion:** It seems that the G protein B3- subunit C825T gene polymorphism was associated with systolic and diastolic blood pressure independently. We found a significant association between the C825T gene polymorphism of G protein B3 subunit and hypertension in a Turkish population. Furthermore, the study indicates that the G protein B3 subunit may be a susceptible gene to essential hypertension.**Tablo 1. Demographic characteristics of the groups**

	Normotensives (n=93)	Hypertensives (n=242)	p
Male (%)	31	37	NS
Age (yr)	46,3±10,1	57,9±10,9	<0,0001
BMI (kg/m ²)	23,4±2,0	30,1±5,2	<0,0001
Systolic BP	113,1±6,4	156,6±11,4	<0,0001
Diastolic BP	72,7±7,0	87,1±6,5	<0,0001
Hyperlipidemia (%)	34	41	NS
Familial CAD History (%)	18	19	NS

NS: Non-significant

[S-157]

Alpha-adducin gene polymorphism in Turkish hypertensivesEmin Alioğlu,¹ Ertuğrul Ercan,² Uğur Önsel Türk,¹ Ahmet Yıldız,³ Serkan Saygı,⁴ İstemihan Tengiz,¹ Sırrı Çam,⁶ Nurullah Tüzün,¹ Afif Berdeli⁵¹Department of Cardiology, Central Hospital, İzmir; ²Department of Cardiology, Medicine Faculty of Onsekiz Mart Çanakkale University, Çanakkale; ³Special Gazi Hospital, İzmir; ⁴Department of Cardiology, Karşıyaka State Hospital, İzmir; ⁵Department of Pediatrics, Medicine Faculty of Ege University, İzmir; ⁶Department of Medical Biology and Genetics, Medicine Faculty of Celal Bayar University, Manisa**Aim:** Gly460Trp polymorphism of the alpha-adducin gene may contribute to essential hypertension. The aim of the present study was to investigate the association between the Gly460Trp polymorphism of the alpha-adducin gene and essential hypertension in Turkish population.**Methods:** A total 352 individuals (control group n=104, hypertensive group n=248) were genotyped (Table 1). The alpha-adducin gene Gly460Trp polymorphism was determined by polymerase chain reaction. Hypertension was defined using JNC VII criteria.**Results:** In the hypertensive group, 130 (52,4%) were GG homozygotes (GG), 93 (37,5%) were GT heterozygotes (GT), and 25 (10,1%) were TT homozygotes (TT). In the control group, 91 (87,5%) were GG, 12 (11,5%) were GT, and 1 (1,0%) were TT. The frequency of the T allele was 0,067 in normotensives and 0,288 in hypertensives ($p=0,0001$) (Table 2). There was a four time increase in the T allele frequency in Turkish hypertensives compared with normotensives. After adjusting for age and body mass index by logistic regression, the ADD-1 Gly460Trp gene polymorphism was still associated with essential hypertension significantly.**Tablo 1. Demographic characteristics of subjects**

	Normotensives (n=104)	Hypertensives (n=248)	p
Male (%)	31	37	NS
Age (yr)	46,3±10,1	58,6±10,9	<0,0001
BMI (kg/m ²)	23,4±2,0	30,1±5,2	<0,0001
Systolic BP (mmHg)	113,1±6,4	156,2±11,3	<0,0001
Diastolic BP (mmHg)	72,7±7,0	87,1±6,4	<0,0001
Hyperlipidemia (%)	34	41	NS
Familial CAD history (%)	18	19	NS

Data are expressed as percentage or mean ± SD. Abbreviations: NS: Non-significant; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; BMI: Body mass index; CAD: Coronary artery disease.

Tablo 2. Allel ve genotip frekansları of the alpha-adducin gene (ADD1) in hypertensive and control groups

ADD-1 genotypes	Patients (n=248)	Controls (n=104)	X ² =39,17, p=0,0001
GG	130 (%52,4)	91 (%87,5)	
GT	93 (%37,5)	12 (%11,5)	
TT	25 (%10,1)	1 (%1,0)	

The frequency of alleles and genotypes in the patient group and normal controls were compared using X2 test. Statistical significance was set at the p<0,05 level.

[S-158]

Kardiyometabolik sendrom patogenezinde visceral bölgesel yağ dokusunun önemi: Moleküler genetik yaklaşım

Barış Çaynak,¹ Fatmahan Atalar,² Sema Bilgiç,³ Ertan Sağbaşı,¹ Gökçe Akan,² Ayşe Demirkan,⁴ Cihan Duran,⁵ Demet Günay,⁶ Şehnaz Hergün,⁷ Cemi Karabay,¹ Belhhan Akpınar,¹ Uğur Özbek,² Sevim Büyükdavrim⁸

¹*İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul; İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, ³İmmünoloji Anabilim Dalı, İstanbul;* ⁴*Erasmus Üniversitesi Bioistatistik Bölümü, Rotterdam, Hollanda; Florence Nightingale Hastanesi ⁵Radyodiagnostik Bölümü, ⁶Biyokimya Laboratuvarı Bölümü, ⁷Beslenme ve Diyetetik, İstanbul;* ⁸*Emeritus Türk Diyabet Konsorsiyumu, İstanbul*

Amaç: Kardiyometabolik sendromlu (KMS) hastalarda enerji gereksinimi yüksek organlara komşu yağ dokularından salgılanan adipositokin ve kemokinlerin ve yağ asitlerinin klinik semptomatolojiye etkileri ile 11β-HSD1 (11β-HSD1), Glukokortikoid reseptörü (GcR), Yağ asiti bağlayıcı protein-4 (FABP4) ve Adiponektin gen ekspresyonları arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntemler: KMS olan 15 hasta ile KMS olmayan ve sadece valvüloplastisi uygulanmış yedi kontrol hastasından elde edilen epikardiyal ve ciltaltı yağ dokularında; 11β-HSD1, GcR, FABP4 ve adiponektin gen ekspresyonu kantitatif eş zamanlı PCR (qRT-PCR) ile çalışılmış; bunların hücresel lokalizasyonları da immünohistokimya yöntemiyle incelenmiştir. Ayrıca gen ekspresyonları antropometrik, klinik ve laboratuvar bulgular ile karşılaştırılmış ve epikardiyal, intraabdominal ve cilt altı yağ dokularının hacmi bilgisayarlı tomografi ile ölçülerek insülin salgısı (insülinojenik indeks ve beta hücre indeksi) ve insülin etki gücü (periferik insülin duyarlılığı ve insülin direnci) ile kıyaslanmıştır.

Bulgular: Kardiyometabolik sendromlu hastalarında epikardiyal, intraabdominal ve cilt altı yağ doku hacimleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Epikardiyal doku gen ekspresyonları yağ hacimleri dikkate alınarak hesaplandığında, kontrol grubuna oranla KMS hastalarında, sırasıyla, 11β HSD-1 ve GcR ekspresyonları ileri derecede yüksek (p<0.005) bulunmuş; ancak FABP4 ve adiponektin ekspresyon düzeylerinde farklılık saptanmamıştır. Cilt altı doku gen ekspresyonları yağ hacimleri göz önüne alınarak hesaplandığında ise, KMS hastalarında, kontrol grubuna oranla, 11 BHS1 ve adiponektin ekspresyonları yüksek (p<0.005) bulunmuş; ancak, GcR ve FABP4 ekspresyon düzeylerinde farklılık gözlenmemiştir. Öte yandan, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında KMS hastalarının insülin salgısı ve periferik doku duyarlılığı anlamlı derecede azalma (p<0.005) ve insülin direncinde anlamlı derecede artma (p<0.01) gösterdiği görülmüştür. Fenotipik parametreler açısından KMS hastalarında, kontrol grubuna oranla, ağırlık, hipertansiyon, şekerli diyabet, açlık kan şekeri, karın çevresi ve toplam yağ miktarı anlamlı derecede (p<0.01) artmıştır. Buna karşılık, kan lipid değişkenleri, hastalar çeşitli antilipidemik ilaçlar kullandığından dolayı, bir farklılık göstermemiştir. Sabah kortizol düzeyi (10.37±0.7 µg/dl) ile diürenal ritim normal bulunmuştur. Bulgularımız, visceral yağ hacmi, fenotipik parametreler ve gen ekspresyonu arasında paralellik olduğunu göstermektedir. İmmünofloresans incelemeler de gen ekspresyon çalışmalarını desteklemektedir.

Sonuç: 11 BHS1 gen ekspresyonunun epikardiyal yağ dokusunda artmış olmasına karşın sirkülant kortizol değerlerinin normal sınırlarda kalması intraadipoziter kortizol metabolizmasının klinik tabloda belirleyici rol oynadığını düşündürmektedir. Sonuç olarak epikardiyal yağ birikimi KMS' nin patogonomik ölücü olarak kabul edilebilir.

[S-159]

Antipsikotik ilaç kullanımına bağlı QT aralığının uzamasında HERG kanallarının genetik ve fonksiyonel yönlerinin araştırılması: Atomik kuvvet mikroskopu

Fatmahan Atalar,¹ Fatih Öncü,² Lilia A Chtcheglova,³ Solmaz Türkcan,² Doğan Yeşilbursa,² Peter Hinterdorfer,³ Uğur Özbek¹

¹*İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul;* ²*Bakırköy Ruh ve Sinir Araştırma Hastanesi, İstanbul;* ³*Johannes Kepler University, Department of Biophysics, Linz, Austria*

Kalp aritmileri, genel toplumda, %0.1 ile %0.2 ani kalp ölümleri ile en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Aritmilerin moleküler genetik nedenlerinin ve patofizyolojik mekanizmalarının anlaşılması yaşamı tehdit eden bu hastalığın erken evrede tanınmasına ve gecikmeden gerekli tedavilerin başlatılmasına büyük katkılar sağlayacaktır. Uzun QT sendromu (UQTS) aritmi araştırmalarına model olmuş bir hastalıktır. QT aralığının uzaması kalp aritmilerine neden olmaktadır. Genetik formunun yanı sıra, antipsikotik, antidepressan, antihistaminik ve antiaritmik ilaçların HERG K⁺ kanallarına bağlanmasıyla meydana gelen kanalı bloke etme yan etkilerinin QT aralığını uzattığı ve edinsel UQTS'ye yol açtıkları belirlenmiştir. Tedavi altındaki şizofren hastaların ~%8-23'ünde QT aralığı uzaması görüldüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada, ilaç kullanımına bağlı olarak QT aralığı artmış olan 30 ve QT değeri artmış olan 98 şizofreni hastası ile 71 tane kontrol hastası toplanmıştır. QT aralığının ölçülmesinde, elektrokardiogram (EKG) 50 mm/sn hızıyla kaydedilmiştir. Moleküler genetik analizi için bireylerden alınan kan örneklerinden elde edilen DNA materyalinde 5 SNP (rs885684, rs956642, rs1805123, rs3800779, rs1799983) için genotipleme yapılmıştır. rs1799983 ile yapılan popülasyon çalışmalarında aa genotipinin sıklığı yaklaşık %7.8 oranındadır. Bizim yaptığımız çalışmada normal QT aralığına sahip şizofren hastalarda rs1799983 aa genotipi oranı diğer popülasyon çalışmalarına benzer olarak %8.4 bulunmuştur. Ancak, yaptığımız analizler sonucu, riskli grubumuzda aa genotipinin hem literatüre hem de risksiz gruba oranla oldukça sık olduğu (%23.8) gözlemlenmiştir. Bu genotipe sahip olan Türk şizofren bireyler QT aralığı uzaması açısından yüksek edinsel UQTS riski taşımaktadırlar.

Bunun yanı sıra, Atomik Kuvvet Mikroskopu (AFM) ile yaptığımız fonksiyonel çalışmalarda, antipsikotik ilaçların HERG K⁺ kanallarına eksternal değil de internal ağızdan bağlanarak bloke ettiği konfirme edilmiştir. Bu verileri hem kuvvetlendirmek hem de doğrulamak amacıyla HERG K⁺ kanalına eksternal bağlanarak bloke ettiği bilinen toksinler grubundan Ergotxin I'in HERG HEK293A hücreleri hem de HEK293A hücreleri ile olan etkileşimi AFM kuvvet analizi ve TREC yöntemi ile incelenmiştir.

Bu çalışmalar sonucunda, AFM'in elektrofizyolojiye bir alternatif olarak kullanılabileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca, HERG kanalında voltage sensor domain olarak bilinen S1 ve S2 domeni arasında, Ergotxin'in bir yeni bağlanma bölgesi daha belirlenmiştir (Chtcheglova and Atalar et al, 2008).

Bu proje İstanbul Üniversitesi BAP ve ERASMUS programı tarafından desteklenmiştir.

[S-158]

The importance of visceral fatty tissue in the pathogenesis of metabolic syndrome: molecular genetic approach

Barış Çaynak,¹ Fatmahan Atalar,² Sema Bilgiç,³ Ertan Sağbaşı,¹ Gökçe Akan,² Ayşe Demirkan,⁴ Cihan Duran,⁵ Demet Günay,⁶ Şehnaz Hergün,⁷ Cemi Karabay,¹ Belhhan Akpınar,¹ Uğur Özbek,² Sevim Büyükdavrim⁸

¹*Department of Cardiovascular Surgery, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim University, İstanbul; Departments of ²Genetics and ³Immunology, Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ⁴*Department of Biostatistics, Erasmus University, Rotterdam, Hollanda; Departments of ⁵Radiodiagnosics, ⁶Biochemistry Laboratory, ⁷Nutrition and Dietetics, Florence Nightingale Hospital, İstanbul;* ⁸*Emeritus Turkish Diabetes Consortium, İstanbul*

Amaç: Kardiyometabolik sendromlu (KMS) hastalarda enerji gereksinimi yüksek organlara komşu yağ dokularından salgılanan adipositokin ve kemokinlerin ve yağ asitlerinin klinik semptomatolojiye etkileri ile 11β-HSD1 (11β-HSD1), Glukokortikoid reseptörü (GcR), Yağ asiti bağlayıcı protein-4 (FABP4) ve Adiponektin gen ekspresyonları arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntemler: KMS olan 15 hasta ile KMS olmayan ve sadece valvüloplastisi uygulanmış yedi kontrol hastasından elde edilen epikardiyal ve ciltaltı yağ dokularında; 11β-HSD1, GcR, FABP4 ve adiponektin gen ekspresyonu kantitatif eş zamanlı PCR (qRT-PCR) ile çalışılmış; bunların hücresel lokalizasyonları da immünohistokimya yöntemiyle incelenmiştir. Ayrıca gen ekspresyonları antropometrik, klinik ve laboratuvar bulgular ile karşılaştırılmış ve epikardiyal, intraabdominal ve cilt altı yağ dokularının hacmi bilgisayarlı tomografi ile ölçülerek insülin salgısı (insülinojenik indeks ve beta hücre indeksi) ve insülin etki gücü (periferik insülin duyarlılığı ve insülin direnci) ile kıyaslanmıştır.

Bulgular: Kardiyometabolik sendromlu hastalarında epikardiyal, intraabdominal ve cilt altı yağ doku hacimleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Epikardiyal doku gen ekspresyonları yağ hacimleri dikkate alınarak hesaplandığında, kontrol grubuna oranla KMS hastalarında, sırasıyla, 11β HSD-1 ve GcR ekspresyonları ileri derecede yüksek (p<0.005) bulunmuş; ancak FABP4 ve adiponektin ekspresyon düzeylerinde farklılık saptanmamıştır. Cilt altı doku gen ekspresyonları yağ hacimleri göz önüne alınarak hesaplandığında ise, KMS hastalarında, kontrol grubuna oranla, 11 BHS1 ve adiponektin ekspresyonları yüksek (p<0.005) bulunmuş; ancak, GcR ve FABP4 ekspresyon düzeylerinde farklılık gözlenmemiştir. Öte yandan, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında KMS hastalarının insülin salgısı ve periferik doku duyarlılığı anlamlı derecede azalma (p<0.005) ve insülin direncinde anlamlı derecede artma (p<0.01) gösterdiği görülmüştür. Fenotipik parametreler açısından KMS hastalarında, kontrol grubuna oranla, ağırlık, hipertansiyon, şekerli diyabet, açlık kan şekeri, karın çevresi ve toplam yağ miktarı anlamlı derecede (p<0.01) artmıştır. Buna karşılık, kan lipid değişkenleri, hastalar çeşitli antilipidemik ilaçlar kullandığından dolayı, bir farklılık göstermemiştir. Sabah kortizol düzeyi (10.37±0.7 µg/dl) ile diürenal ritim normal bulunmuştur. Bulgularımız, visceral yağ hacmi, fenotipik parametreler ve gen ekspresyonu arasında paralellik olduğunu göstermektedir. İmmünofloresans incelemeler de gen ekspresyon çalışmalarını desteklemektedir.

Sonuç: 11 BHS1 gen ekspresyonunun epikardiyal yağ dokusunda artmış olmasına karşın sirkülant kortizol değerlerinin normal sınırlarda kalması intraadipoziter kortizol metabolizmasının klinik tabloda belirleyici rol oynadığını düşündürmektedir. Sonuç olarak epikardiyal yağ birikimi KMS' nin patogonomik ölücü olarak kabul edilebilir.

[S-159]

Genetic and functional analysis of HERG channels in patients with prolonged QT interval due to the antipsychotic drug use - atomic force microscopy approach

Fatmahan Atalar,¹ Fatih Öncü,² Lilia A Chtcheglova,³ Solmaz Türkcan,² Doğan Yeşilbursa,² Peter Hinterdorfer,³ Uğur Özbek¹

¹*Institute of Experimental Medicine, İstanbul University, İstanbul;* ²*Bakırköy Mental and Nervous Diseases Hospital, İstanbul;* ³*Johannes Kepler University, Department of Biophysics, Linz, Austria*

Long QT syndrome (LQTS) is a disorder of the heart's electrical system. The condition leaves vulnerable to fast, chaotic heartbeats that may lead to fainting -and in some cases, cardiac arrest and possibly sudden death. It affects 0.1 to 0.2% of the population. LQTS manifests as a prolonged QT interval in electrocardiographic (ECG) recording. There are two types of LQTS: 1. Congenital form 2. Acquired form. There are many drugs defined to prolong the QT interval by binding to and blocking the HERG K⁺ channels e.g., antipsychotic, antidepressant, antihistaminic and antiarrhythmic drugs. The interaction of these drugs with the IKr current, in some cases cause acquired LQTS, or may precipitate prolongation of the QT interval and torsades de pointes in patients with LQTS. Furthermore, patients with low- or nonpenetrant genetic LQTS may become symptomatic only when taking drugs prolonging the QT interval. It is reported that approximately 8-23% of schizophrenic patients develop QT interval prolongation due to the antipsychotic drug use. Our study group is composed of 3 different patient groups: 1. 30 schizophrenic patients with prolonged QT interval (ECG were recorded before and after the drug uptake). 2. 98 schizophrenic patients with normal QT interval after the drug uptake. 3. 71 individuals selected from the normal population with normal QT. These 3 groups were genotyped for 5 SNPs (rs885684, rs956642, rs1805123, rs3800779, rs1799983). The previous studies with rs 1799983, revealed a prevalence of 7.8% for aa genotype in general population. Our Turkish schizophrenic study groups with normal QT and with prolonged QT interval after the drug uptake showed a prevalence of 8.4% and 23.8% respectively. This result shows that Turkish schizophrenic patients with aa genotype have a high risk of developing acquired form of LQT syndrome due to the drug uptake.

The functional studies done with atomic force microscopy (AFM) confirmed that antipsychotic drugs block HERG channel from internal pore. In order to strengthen and confirm our results, we studied the interaction of Ergotxin I, known as an external HERG channel blocker, with HEK293 cells and HERG HEK293 cells by the use of AFM TREC (topography and recognition) method.

First of all, the results showed that AFM can be used as an alternative method to electrophysiology in channel studies. Secondly, this study enabled us to show one more binding site of Ergotxin I to HERG channel which is located in S1-S2 region known as voltage sensor domain (Chtcheglova and Atalar et al, 2008).

This Project is supported by İstanbul University BAP and ERASMUS programme.

[S-160]

Miyokard infarktüsü geçiren genç ve yaşlı hastalarda genetik belirteçlerin incelenmesi

Yusuf Karavelioğlu, Emre Ertürk, Zübeyde Bayram, Ahmet Çağrı Aykan, Hasan Kaya, Murat Biteker, Gamze Babur, Hacer Ceren Tokgöz, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Özkan

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

Amaç: Genç ve yaşlı hastalarda kısa ve uzun dönem mortaliteyi etkileyen gerek risk faktörlerinde, gerekse başvuru yakınmalarında dikkate değer farklılıklar bulunmaktadır. Genç hastalarda sigara kullanımı ve aile öyküsü fazla iken bu hastalarda hipertansiyon ve diyabet daha az sıklıkta görülmektedir. Genç yaşta miyokard infarktüsü (MI) geçiren hastalarda, aile öyküsünün fazla bulunması alta yatan genetik bir hastalığa bağlı olabilir. Bu çalışmada genç MI'lı hastalarda aile öyküsünün bulunmasına neden olabilecek aterosklerotik olaylarla ilgili genetik değişimlerin (mutasyon) araştırılması amaçlandı.

Yöntemler: Çalışmaya, kliniğimize Ağustos 2006-Aralık 2007 tarihleri arasında göğüs ağrısı ve ilk kez akut ST elevasyonlu MI ile başvuran ve perkütan koroner girişim uygulanan 45 yaş altı 127 hasta ve 45 yaş üstü 99 hasta dahil edildi. Kontrol grubu olarak normal koroner anjiyografik bulgularına sahip 171 hasta seçildi.

Bulgular: Genç MI'lı hastalarda Faktör-V H1299R mutasyonu, 45 yaş üstü MI'lılara ve kontrol grubuna göre daha düşük saptandı. MTHFR A1298C mutasyonu, kontrol grubuna göre her iki MI grubunda da daha yüksek saptandı. MTHFR C677T mutasyonu, 45 yaş üstü MI hastalarında kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde yüksek saptandı (Tablo 1)

Sonuçlar: Bu çalışma, genetik faktörlerin gerek genç gerek yaşlı MI'lı hastalardaki önemini vurgulamaktadır. MTHFR A1298C ve MTHFR A1298C mutasyonunun aterosklerotik olaylarda eğilimi artırdığı gözlenirken ilginç olarak Faktör-V H1299R mutasyonu, genç MI'lılarda daha düşük saptanmıştır.

Tablo 1. Yaş gruplarına göre ve kontrol grubundaki genetik analiz

Mutasyon	<45 yaş		>45 yaş		Kontrol		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Faktör V leiden	16/127	12.6	15/99	15.2	20/171	11.7	1-2-3 NS
Faktör V H1299R	7/127	5.5	14/99	14.1	21/171	12.3	1-3 p<0.035 2-3 NS 1-2 p<0.025
Protrombin	9/127	7.1	3/99	3.0	9/171	5.3	1-2-3 NS
Faktör 13	35/127	27.6	29/99	29.3	59/171	34.5	1-2-3 NS
B-fibrinojen	62/127	48.8	43/99	43.4	64/171	37.4	1-2-3 NS
PAI-1	88/127	69.3	72/99	72.7	135/171	78.9	1-2-3 NS
GP III A	30/127	23.6	24/99	24.2	37/171	21.6	1-2-3 NS
MTHFR C677T	75/127	59.1	65/99	65.7	91/171	53.2	1-3, 1-2 NS 2-3 p<0.031 1-3 p<0.006 2-3 p<0.037 1-2 NS
MTHFR A1298C	81/127	63.8	60/99	60.6	83/171	48.5	1-3 p<0.006 2-3 p<0.037 1-2 NS
ACE	96/127	75.6	76/99	76.8	139/171	81.3	1-2-3 NN

[S-161]

ST segment elevasyonlu miyokard infarktüsünde faktör XIII gen polimorfizminin reperfüzyon tedavisi sonrası TIMI akımı ve ST segment rezolasyonu üzerine etkisi

Zülküf Karahan,¹ Ömer Alyan,¹ Selehattin Tekeş,² Aziz Karadede,¹ Kenan İltimür,¹ Hikmet İyem,³ Mustafa Kaplangöray,¹ Rojhat Altındağ,¹ Nizamettin Toprak¹

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Biyokimya Anabilim Dalı, ³Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır

Amaç: Faktör XIII-A subünitinin geninde birçok polimorfizm tanımlanmıştır. Akut miyokard infarktüsünde Faktör XIII Valin34Leüsin gen polimorfizminin reperfüzyon tedavisi etkinliği üzerine etkisini araştıran az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmada farklı sonuçlar bulunmuştur. Bu çalışmada, ST segment elevasyonlu miyokard infarktüsü (STEMI) li hastalarda faktör XIII Valin34Leüsin gen polimorfizminin reperfüzyon tedavisi sonrası elektrokardiyografik ve anjiyografik parametreler üzerine etkisi amaçlandı.

Yöntemler: Çalışmaya STEMI nedeni ile koroner yoğun bakım ünitesinde takip edilen toplam 108 hasta alındı. Hastalar fibrinolitik ya da primer perkütan translüminal koroner anjiyoplasti (PTKA) ile tedavi edildi. Tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi anjiyografik olarak miyokard infarktüsünde tromboliz (TIMI) akımı ve ST segment rezolasyonu (STR) işlemlen hemen sonra, işlemin 90.dakikasında ve 5.saatinde çekilen elektrokardiyografik (EKG) ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 108 hastanın 87'si erkek ve 21'i bayan idi. Enfarkt lokalizasyonu açısından hastaların 49'u (%45) Anterior MI ve 59'u (%55) inferior MI idi. Ayrıca hastaların 76'sı (%70) trombolitik tedavi ve 32'sine (%30) primer PTKA uygulandı. Hastaların 67'si (%62) Val/Val genotip, 37'si (%34) Val/Leu genotip ve 4'ü (%4) Leu/Leu genotipine sahip idi. Valin ve Lösin alleli sıklığı sırasıyla %62 ve %38 idi. Tüm çalışma hastalarında, Val/Leu genotipine sahip hastaların TIMI akımı ve STR oranları daha düşüktü ancak istatistiksel anlamlığa ulaşmadı. Ayrıca trombolitik alan hastalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen, Val/Val genotipi ile karşılaştırıldığında, Lösin alleli taşıyıcılığı olan hastalarda fibrinolitik tedaviye yanıt daha düşük idi (Tablo 1).

Sonuç: Lösin alleli taşıyıcısı olan akut MI'lı hastalarda reperfüzyon tedavisinin etkinliğinin az olduğu görüldü.

Tablo 1. Trombolitik tedavi verilen hastaların Lösin alleli taşıyıcılığına göre anjiyografik ve elektrokardiyografik özellikleri

Değişkenler	Leu taşıyıcılığı (-) (n=50)	Leu taşıyıcılığı (+) (n=6)	p
İşlem sonrası TIMI akımı	2,4±0,7	2,1±0,7	AD
İşlemden hemen sonra STR	49,0±24	43,0±20	AD
İşlemin 90. dakikasında STR	57,0±25	52,1±21	AD
5. saatteki STR	66,7±23	58,8±21	AD
EF	45,9±10	45,9±7	AD

STR: ST segment rezolasyonu; TIMI: Miyokard infarktüsünde tromboliz; EF: Ejektoryon fraksiyonu; Val: Valin; Leu: Lösin; AD: Anlamlı değil.

[S-160]

Analysis of genetic markers both in young and elderly patients with myocardial infarction

Yusuf Karavelioğlu, Emre Ertürk, Zübeyde Bayram, Ahmet Çağrı Aykan, Hasan Kaya, Murat Biteker, Gamze Babur, Hacer Ceren Tokgöz, Nilüfer Ekşi Duran, Mehmet Özkan

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

Purpose: Young and elderly patients show notable differences in risk factors and clinical presentations which have obvious impact on short-term and long-term mortalities. In young patients, cigarette smoking and family history are more common while hypertension and diabetes are less frequently seen. The presence of family history is presumably related to underlying genetic disorders. In this study, we investigated some genetic mutations related to atherosclerotic changes that might be responsible for the presence of family history in young patients with myocardial infarction (MI).

Methods: 127 patients under the age of 45 years and 99 patients over the age 45 years who admitted to our emergency department with chest pain and acute ST segment elevation MI at first time and performed percutaneous coronary intervention, between August 2006 and December 2007 were included in the study. 171 patients with normal coronary angiographic findings were included in control group.

Results: Factor-V H1299R mutation was found to be lower in young MI patients than both in elderly and control groups. MTHFR A1298C mutation was significantly higher in both (young and elderly) MI groups than in control group, whereas MTHFR C677T mutation was significantly higher only in old MI patients than in control group (Table 1).

Conclusions: This study emphasizes the role of genetic factors in both young and elderly patients with MI. While MTHFR C 677T and MTHFR A1298C mutations seems predisposing to atherosclerotic adverse events, interestingly Factor-V H1299R mutation was found to be lower in patients with young MI.

Table 1. Genetic analysis according to age related groups and control group

Mutation	Age <45		Age >45		Control		p
	n	%	n	%	n	%	
Faktör V leiden	16/127	12.6	15/99	15.2	20/171	11.7	1-2-3 NS
Faktör V H1299R	7/127	5.5	14/99	14.1	21/171	12.3	1-3 p<0.035 2-3 NS 1-2 p<0.025
Prothrombin	9/127	7.1	3/99	3.0	9/171	5.3	1-2-3 NS
Faktör 13	35/127	27.6	29/99	29.3	59/171	34.5	1-2-3 NS
B-fibrinogen	62/127	48.8	43/99	43.4	64/171	37.4	1-2-3 NS
PAI-1	88/127	69.3	72/99	72.7	135/171	78.9	1-2-3 NS
GP III A	30/127	23.6	24/99	24.2	37/171	21.6	1-2-3 NS
MTHFR C677T	75/127	59.1	65/99	65.7	91/171	53.2	1-3, 1-2 NS 2-3 p<0.031 1-3 p<0.006 2-3 p<0.037 1-2 NS
MTHFR A1298C	81/127	63.8	60/99	60.6	83/171	48.5	1-3 p<0.006 2-3 p<0.037 1-2 NS
ACE	96/127	75.6	76/99	76.8	139/171	81.3	1-2-3 NN

[S-161]

Effect of factor XIII gene polymorphism on thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) flow and ST-segment resolution after reperfusion therapy in ST-segment elevation myocardial infarction

Zülküf Karahan,¹ Ömer Alyan,¹ Selehattin Tekeş,² Aziz Karadede,¹ Kenan İltimür,¹ Hikmet İyem,³ Mustafa Kaplangöray,¹ Rojhat Altındağ,¹ Nizamettin Toprak¹

Departments of ¹Cardiology, ²Biochemistry and ³Cardiovascular Surgery, Medicine Faculty of Dicle University, Diyarbakır

Aim: Multiple polymorphism have been described in the factor XIII-A subunit gene. The effect of factor XIII Valine34Leucine (Val34Leu) gene polymorphism on efficacy of reperfusion therapy in acute myocardial infarction is reported a few study. The outcomes of these study are different. The aim of this study was to evaluate the effects of factor XIII Val34Leu gene polymorphism on the electrocardiographic and angiographic parameters in the ST segment elevation myocardial infarction after reperfusion therapy.

Study Design: One hundred and eight patients admitted our coronary care unit with STEMI were included in study. They were treated with fibrinolytic therapy or primary percutan transluminal coronary angioplasty (PTCA). The assessment of efficacy of the therapy was evaluated by serial electrocardiograms with ST segment resolution (STR) and by angiographic with thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) flow. Electrocardiograms were made end of the therapy, at 90.minutes and 5. hours after reperfusion therapy.

Results: In this study, 87 patients were male and 21 patients were female. However, 49 patients (45%) had anterior myocardial infarction (MI) and 59 (55%) patients had inferior MI. Moreover, 76 (70%) patients were treated with fibrinolytic therapy and 32 (30%) patients were treated with primary PTCA. The distribution of genotypes was as follows: Val/Val in 67 (62%) patients, Val/Leu in 37 (34%) patients and Leu/Leu 4 (4%) patients. Allele rates of Val and Leu were 62% and 38%, respectively. In all study patients, TIMI flow and STR were lower in patients who had Val/Leu genotypes, but difference was not reached statistically significant. Moreover, although there were no statistically significant differences between two groups, the Leu allele carriers were lower fibrinolytic response compared to the carriers Val/Val genotype in patients who treated with fibrinolytic therapy (Table 1).

Conclusion: It is indicated that the Leu carriers had lower efficacy of reperfusion therapy in the acute myocardial infarction.

Table 1. Angiographic and electrocardiographic features of Leu allele carriers after fibrinolytic therapy

Variables	Leu carrier (-) (n=50)	Leu carrier (+) (n=6)	p
TIMI flow	2,4±0,7	2,1±0,7	NS
STR after end of therapy	49,0±24	43,0±20	NS
STR after 90.minutes of therapy	57,0±25	52,1±21	NS
STR after 5.hours of therapy	66,7±23	58,8±21	NS
EF	45,9±10	45,9±7	NS

STR: ST segment resolution; TIMI: Thrombolysis in myocardial infarction; Val: Valine; Leu: Leucine; EF: Ejection fraction; NS: Non significant.

[S-162]

ST yükselmeli miyokard infarktüsünde plasminojen aktivatör inhibitör-1 4G/5G polimorfizminin ST segment rezolusyonu üzerine etkisiÖmer Alyan,¹ Zülküf Karahan,¹ Selehattin Tekeş,² Hikmet İyem,³ Aziz Karadede,¹ Naima Canoruç⁴Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kardiyoloji Anabilim Dalı, ²Genetik Anabilim Dalı, ³Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ⁴Biyokimya Anabilim Dalı, Diyarbakır**Amaç:** Plasminojen aktivatör inhibitör-1 (PAI-1) damar içi trombus ve tromboliz dengesinin kurulmasında hayati bir öneme sahiptir. Plasma PAI-1 düzeyi ve aktivitesi ile PAI-1 4G/5G polimorfizmi arasındaki ilişki çalışmalarda gösterilmiştir. Ancak akut miyokard infarktüsü (AMI)'nde PAI-1 4G/5G polimorfizminin reperfüzyon tedavisi üzerine etkinliği araştırılan az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmada, PAI-1 4G/5G polimorfizminin reperfüzyon tedavisi sonrası miyokard infarktüsünde tromboliz (TIMI) akımı ve ST segment rezolusyonu üzerine etkisi amaçlandı.**Çalışma planı:** Çalışmaya ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) nedeni ile ilk altı saat içinde kliniğimize başvuran ve trombolitik tedavi uygulanan 76 (erkek 63, bayan 13) hasta alındı. Trombolitik tedavinin etkinliği, seri çekilen elektrokardiogramlardan STR ve anjiyografik olarak TIMI akımı ile değerlendirildi. Elektrokardiografik trombolitik tedavinin bitiminde, 90. dakikasından ve beşinci saatinde çekildi. Tüm hastalardan trombolitik tedavi uygulanmadan önce genetik analiz için kan örnekleri alındı.**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 58.8±10.5 (39-75) idi. Yapılan genotip analizinde hastaların 20'inde (%26.3) 4G4G genotip, 16'sında (%21.1) 5G5G genotip ve 40'ında (%52.6) ise 4G5G genotip olduğu görüldü. Hastaların 60'ı (%78.9) 4G alel taşıyıcılığına sahipti. Trombolitik tedavi sonrası hem 90. dakikadaki hem de beşinci saatteki STR yüzdesi sırası ile, 4G4G de 58±26 ve 67±24, 4G5G de 58±23 ve 65±22, 5G5G'de ise 46±15 ve 58±24 idi. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p=0.2). 4G aleli taşıyanlar, 4G aleli taşımayanlarla karşılaştırıldığında hem 90. dakikadaki hem de beşinci saatteki STR yüzdesinin daha yüksek olduğu görüldü. Ancak yaş, homostein düzeyi, fibrinogen, pik kreatin kinaz (miyokardiyal fraksiyon), sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, çok damar hastalığı ve TIMI akımı açısından iki grup arasında herhangi bir fark bulunmadı (Tablo 1).**Tablo 1. 4G alel taşıyıcıları ile 4G alel taşıyıcıları olmayanlarla fibrinolitik etkinlik ve bazal özellikler yönünden karşılaştırma**

Değişkenler	4G alel taşıyıcılığı (+)	4G alel taşıyıcılığı (-)	p
Yaş (yıl)	60±10	56±11	0.2
90. dk. STR	50.6±23	35.6±21	0.02
Beşinci saat STR	63±22	50±25	0.05
Homostein	23±11	21±15	0.24
Fibrinogen	351±94	392±92	0.14
hs-CRP	7.9±6.3	9.1±7.2	0.64
Pik CK-MB	407±167	427±182	0.6
TIMI akımı	2.4±0.8	2.3±0.8	0.8
Tutulmuş damar sayısı	1.6±0.8	1.9±0.8	0.27
EF	46±10	47±6	0.6

STR: ST segment rezolusyonu; hs-CRP: Yüksek duyarlılık C-reaktif protein; TIMI: Miyokard infarktüsünde tromboliz; CK-MB: Kreatin kinaz miyokardiyal bandı.

Koroner arter hastalığında sıra dışı yaklaşımlar

[S-163]

Paroksonaz-1 aktivitesinin geç dönem safen ven greft tıkanıklığı üzerine olan etkisiGöksel Çağırıcı,¹ Zafer Büyüktürkeri,² Özlem Karakurt,¹ Serkan Çay,² Cengiz Aydın,³ Nuray Yazihan,⁴ Sadık Açikel,¹ Mehmet Doğan,¹ Harun Kılıç,¹ Serkan Topaloğlu,² Dursun Aras,² Ramazan Akdemir¹¹SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara; ²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara; ³Doğu Beyazıt Devlet Hastanesi Biyokimya Kliniği, Ağrı; ⁴Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyopatoloji Anabilim Dalı, Ankara**Amaç:** Koroner ven greft hastalığı koroner bypass cerrahisi sonrası morbitiden önemli nedenlerdendir. Safen ven greftlerinde gelişen geç dönem tıkanıklıklar önemli bir komplikasyondur ve bu greftlerin kullanımını sınırlamaktadır. Geç dönem tıkanıklıklar genellikle yaşlı, bozulmuş ve ileri derecede aterosklerotik plak oluşumu gözlenen greftlerde olmaktadır. Paroksonaz-1 (PON-1), HDL kolesterol üzerinde bulunan LDL kolesterolün oksidasyonunu engelleyerek antiaterojenik özelliği olan bir enzimdir. Çalışmamızın amacı, PON-1 aktivitesi ile geç dönem safen ven greft tıkanıklığı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.**Bulgular:** Bu çalışmaya koroner bypass cerrahisi sonrası kontrol koroner anjiyografilerinde en az bir safen ven greftinde tıkanıklığı olan 38 hasta (grup 1) ve safen ven greftleri açık olan 42 hasta (grup 2) alındı. PON-1 aktivitesi grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı derecede düşük idi (sırasıyla 74,105 vs. 114,439, p=0,019).**Sonuçlar:** Bu çalışmamın sonuçları, geç dönem safen ven greft tıkanıklığı olan hastalarda PON-1 aktivitesinin daha düşük olduğunu göstermektedir.

[S-162]

Effect of plasminogen activator inhibitor-1 4G/5G polymorphism on ST-segment resolution in ST-segment elevation myocardial infarctionÖmer Alyan,¹ Zülküf Karahan,¹ Selehattin Tekeş,² Hikmet İyem,³ Aziz Karadede,¹ Naima Canoruç⁴Departments of ¹Cardiology, ²Genetic, ³Cardiovascular Surgery and ⁴Biochemistry, Medicine Faculty of Dicle University, Diyarbakır**Aim:** Plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) 4G/5G polymorphism has an essential role in the modulation of intravascular thrombosis and fibrinolysis. Association of between plasma levels and activity of PAI-1 and 4G/5G polymorphism has been shown in the several study. However, there are a few study investigate the effect of PAI-1 4G/5G polymorphism on efficacy reperfusion therapy in acute myocardial infarction (AMI). In this study, it was aim to the effect of PAI-1 4G/5G polymorphism on thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) flow and ST-segment resolution (STR) after reperfusion therapy in acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI).**Study Design:** A total of 76 patients (63 males, 13 females) who were admitted to our clinic within sixth hour of onset of chest pain with diagnosis of STEMI and treated with fibrinolytic therapy were included in this study. The assessment of efficacy of the therapy was evaluated by serial electrocardiograms with ST-segment resolution (STR) and by angiographic with thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) flow. Electrocardiograms were made end of the therapy, at 90 minutes and 5. hours after reperfusion therapy. Blood samples were obtained from all patients for genetic analysis before reperfusion therapy.**Results:** In the study group, the mean age of the patients were 58±10 years with a range from 36 to 75 years. Genotype distribution of the PAI-1 polymorphism was as follows: 4G4G in 20 (26.3%) patients, 5G5G in 16 (21.1%) patients, and 4G5G in 40 (4%) patients. Sixty of those patients (78.9%) had 4G carrier. After fibrinolytic therapy, percentage of STR count both at 90. min and 5 hours were as follows: in 4G4G 58±26 and 67±24, in 4G5G 58±23 and 65±22, and in 5G5G 46±15 and 58±24, respectively. No significant differences were found between groups (p=0.2). When compared to without 4G allele carriers, 4G allele carriers had higher STR in both 90 min and 5. hour. However, no significant differences were found between two groups as to age, levels of homocysteine, fibrinogen, peak creatin kinase (myocardial band), left ventricular ejection fraction, multivessel disease, and TIMI flow (Table 1).**Table 1. Comparison of efficacy of fibrinolysis and basal characteristics in patients with/without 4G carrier**

Variables	4G allele carrier (+)	4G allele carrier (-)	p
Age (years)	60±10	56±11	0.2
90 min STR	50.6±23	35.6±21	0.02
5. hour STR	63±22	50±25	0.05
Homocysteine	23±11	21±15	0.24
Fibrinogen	351±94	392±92	0.14
hs-CRP	7.9±6.3	9.1±7.2	0.64
Peak CK-MB	407±167	427±182	0.6
TIMI flow	2.4±0.8	2.3±0.8	0.8
Number of vessel diseases	1.6±0.8	1.9±0.8	0.27
EF	46±10	47±6	0.6

STR: ST segment resolution; hs-CRP: High sensitivity c-reactive protein; TIMI: Thrombolysis in myocardial infarction; CK-MB: Creatin kinase myocardial band; EF: Ejection fraction.

Extraordinary approaches in coronary artery disease

[S-163]

Effect of paraoxonase-1 activity on late saphenous vein graft occlusionGöksel Çağırıcı,¹ Zafer Büyüktürkeri,² Özlem Karakurt,¹ Serkan Çay,² Cengiz Aydın,³ Nuray Yazihan,⁴ Sadık Açikel,¹ Mehmet Doğan,¹ Harun Kılıç,¹ Serkan Topaloğlu,² Dursun Aras,² Ramazan Akdemir¹¹Department of Cardiology, SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara; ²Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara; ³Department of Biochemistry, Doğu Beyazıt State Hospital, Ağrı; ⁴Department of Physiopathology, Medicine Faculty of Ankara University, Ankara**Objectives:** Coronary vein graft disease is an important contributor to the morbidity after coronary bypass surgery (CABG). Late occlusion in the graft is a serious complication that limits the use of saphenous vein as a coronary bypass conduit. It is frequently encountered in old, degenerated vein grafts with advanced atherosclerotic plaque formation. Paraoxonase-1 (PON-1) is the HDL-bound enzyme which has antiatherogenic property, responsible to block oxidation of LDL cholesterol. The goal of this study was to examine the association between PON-1 activity and late saphenous vein graft occlusion.**Results:** Thirty eight patients (group 1) who were shown to have at least one occluded saphenous vein graft on their late control coronary angiography after CABG and 42 patients (group 2) who were found patent vein graft on their late control coronary angiography were enrolled in this study. PON-1 activity in group 1 was significantly less than group 2 (74,105 vs. 114,439, p=0,019 respectively).**Conclusions:** Our results show that PON-1 activity are lower in patients with late saphenous vein graft occlusion.

[S-164]

Perkütan koroner arter girişimi yapılan kararsız anjina pektorisli hastalarda ilaç salımlı stentlerin sistemik inflamatuvar yanıt etkileri

Nihat Özer, Fatih Tipi, Deniz Demirci, Songül Özer, Zepnep Tartan, Recep Öztürk, Ahmet Elibol, Hamdi Püştüroğlu, Erdal Belen, Hüseyin Uyarel, Neşe Çam

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

Amaç: İnflamatuvar göstergeler akut koroner sendromlarda yükselmektedir, ayrıca neointimal proliferasyon ve stent restenozunun patogenezinde çok önemli bir rol oynadıkları da bilinmektedir. İlaç salımlı stentlerin (DES) stent restenozunu azalttığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Biz bu çalışmada, perkütan koroner arter girişimi (PCI) yapılmış kararsız anjina pektorisli hastalarda DES ile tedavinin sistemik inflamatuvar yanıt üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: DES (dekzametazon-salımlı stent [DEXES], sirolimus-salımlı stent [SES]) ve çıplak metal stent (BMS) uygulamalarından sonra plazma hassas C-Reaktif protein (hsCRP), tümör nekroz faktör (Hu TNF- α) ve interlekin 6 (IL-6) düzeylerini karşılaştırdık. Kararsız anjina pektorisli 90 hastada (62 erkek, 59±9 yaş; n=30 BMS grubunda, n=30 DEXES grubunda, n=30 SES grubunda) tek stent ile PCI uyguladık. Plazma hsCRP, Hu TNF- α ve IL-6 düzeyleri, girişim öncesi, sonraki 24, 48. saatlerde ve 1.haftada ölçüldü.

Bulgular: Stent uygulamasından 48 saat sonra plazma hsCRP düzeyleri (11.19±4.54, 6.43±1.63 vs 6.23±2.69 mg/L, p=0.001) BMS grubunda, DES grubuna oranla önemli oranda yüksekti ve bu etki yedi gün boyunca sürdü (p=0.001). Takip boyunca SES grubunda, plazma Hu TNF- α düzeyleri, BMS ve DEXES gruplarına oranla daha yüksekti (p<0.05), ancak Hu TNF- α değerlerinin seyir eğrisi tüm gruplarda benzerdi. Gruplar arasında IL-6 düzeyleri, başlangıç, 24 ve 48. saatlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemesine karşın, işlem sonrası yedinci gün değerleri SES grubunda istatistiksel olarak hafif farklılık gösterdi (p=0.045).

Sonuç: DES ile yapılan PCI sonrasında, BMS ile karşılaştırıldığında önemli oranda daha düşük plazma hsCRP düzeyleri ölçüldü. Bu sonuç DES'in PCI ile uyarılan akut inflamatuvar yanıt üzerine kuvvetli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

[S-164]

Effects of drug-eluting stents on systemic inflammatory response in patients with unstable angina pectoris undergoing percutaneous coronary intervention

Nihat Özer, Fatih Tipi, Deniz Demirci, Songül Özer, Zepnep Tartan, Recep Öztürk, Ahmet Elibol, Hamdi Püştüroğlu, Erdal Belen, Hüseyin Uyarel, Neşe Çam

Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, İstanbul

Objectives: Inflammatory markers are elevated in acute coronary syndromes, and are also known to play a crucial role in the pathogenesis of neointimal proliferation and stent restenosis. Drug-eluting stents (DESs) have been shown to decrease stent restenosis in different studies. In this study, we aimed to investigate the effect of treatment with DESs on systemic inflammatory response in patients with unstable angina pectoris who underwent percutaneous coronary intervention (PCI).

Material and Methods: We compared plasma high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP), human tumor necrosis factor- α (Hu TNF- α), and interleukin 6 (IL-6) levels after DES (dexamethasone-eluting stent [DEXES]), and sirolimus-eluting stent [SES]) implantation with levels after bare metal stent (BMS) implantation. We performed PCI with a single stent in 90 patients (62 men; 59±9 years of age; n=30 in the BMS group, n=30 in the DEXES group, n=30 in the SES group) who had acute coronary syndrome. Plasma hsCRP, Hu TNF- α , and IL-6 levels were determined before intervention and at 24 h, 48 h, and 1 week after PCI.

Results: The results were as follows. Plasma hsCRP levels at 48 h (11.19±4.54, 6.43±1.63 vs 6.23±2.69 mg/L, p=0.001) after stent implantation were significantly higher in the BMS group than in the DES group; this effect persisted for 7 days (p=0.001). Plasma Hu TNF- α levels at each time point were higher in the SES group than in the BMS and DEXES groups (p<0.05). The time course of Hu TNF- α values was similar in all groups. Although IL-6 levels at baseline and at 24 and 48 h showed no statistically significant difference between the study groups, postprocedural values at 7 days were slightly statistically significant in the SES group (p=0.045).

Conclusion: Drug-eluting stents showed significantly lower plasma hsCRP levels after PCI compared with BMS. This may reflect the potent effects of DESs on acute inflammatory reactions induced by PCI.

[S-165]

Kronik total koroner oklüzyon tedavisinde ilaç salımlı stent ile düz metal stentlerin karşılaştırılması: Uzun dönem klinik sonuçlarVedat Aytekin,¹ Alp Burak Çatakoğlu,² Funda Helvacıoğlu,¹ Refik Erdim,² Murat Gülbaran,¹ İ C Cemşid Demiroğlu²¹İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul; ²Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: İlk girişimdeki başarı oranının düşük olması ve restenoz oranının yüksek olması sebebiyle kronik total oklüzyonlarda (KTO) uygulanan perkütan koroner girişimler (PKG) girişimsel kardiyolojinin tartışmalı bir konusudur. Bilgi ve deneyimin artması ve ilaç salımlı stentlerin (ISS) daha yaygın kullanımı, KTO'da PKG uygulanması sonrasında gelişen koroner olayların sıklığını azaltmıştır. ISS'lerin KTO'da kullanımının güvenilirliği ve etkinliğine ilişkin tartışmalar devam etmektedir.

Çalışmamızın amacı, KTO tedavisinde, ISS ile düz metal stent (DMS) uygulamasının uzun süreli klinik sonuçlara etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya nativ koroner arteri ISS ile başarılı bir şekilde rekanalize edilen 102 KTO (>1 ay) hastası dahil edildi. ISS uygulanan hastalar, yaş, cinsiyet, lezyon çapı, lokalizasyonu ve stent sayısı yönünden eşleştirilen ve KTO nedeniyle DMS uygulanan 102 hasta ile karşılaştırıldı. Çalışmanın son noktaları; ölüm, ölümcül olmayan miyokard infarktüsü (Mİ) ve hedef lezyon revaskülarizasyonu (HLR) olarak belirlendi. Takip süresi 36 ay idi.

Bulgular: Ölüm, ölümcül olmayan Mİ ya da HLR kombine son noktaları, ISS uygulanan hastalarda DMS grubuna kıyasla anlamlı olarak düşük bulundu; sırasıyla %5.9 ve %26.5 (p=0.0001). Ölüm veya ölümcül olmayan Mİ sıklığı, iki grup arasında benzerdi (sırasıyla p değeri 0.621 ve 0.445). HLR, ISS grubunda %2.9 ve DMS grubunda %18.6 olarak saptandı (p=0.0001). Üç yıllık olaysız sağkalım, ISS'de %88.2 ve DMS'lerde %69.6 idi (p=0.027). Lojistik regresyon analizinde ISS'ler kombine son noktalar açısından bağımsız öngördürücü olarak belirlendi. Diğer bağımsız etkenler: diyabet varlığı, beta bloker kullanımı ya da geçirilmiş Mİ öyküsü olarak belirlendi.

Sonuç: KTO'ların tedavisinde, ISS'lerin DMS'lere kıyasla uzun dönemde daha iyi klinik sonuçları olduğu görülmektedir.

[S-165]

The comparison of drug-eluting stents with bare metal stents for the treatment of chronic total coronary occlusion: long-term clinical outcomesVedat Aytekin,¹ Alp Burak Çatakoğlu,² Funda Helvacıoğlu,¹ Refik Erdim,² Murat Gülbaran,¹ İ C Cemşid Demiroğlu²¹Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul; ²Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul

Background: Percutaneous coronary intervention (PCI) for chronic total occlusions (CTO) is a major challenge because it has a limited primary success and a high restenosis rate. Improved knowledge and experience in stent implantation and the introduction of drug-eluting stents (DES) have positive influences in decreasing adverse coronary events following PCIs for CTOs. There is insufficient evidence about the safety and efficacy of DES in the treatment of CTOs.

Objectives: The aim of our study is to analyze the long-term clinical outcomes of DES compared to bare metal stents (BMS) for the treatment of CTO.

Methods: A consecutive cohort of 102 patients with a successfully recanalized CTO (>1 month) of a major native coronary artery treated with DES (sirolimus, paclitaxel or zotarolimus eluting stents) was included. The DES group was compared to 102 matched CTO patients treated with BMS. The study endpoint was the combination of death, non-fatal myocardial infarction (MI) and target lesion revascularization (TLR). The follow-up period was 36 months.

Results: The composite endpoint of death, non-fatal MI or TLR was significantly lower in the DES than in the BMS group: 5.9% vs. 26.5%, respectively (p=0.0001). The incidence of death and non-fatal MI were similar between two groups (p=0.621 and 0.445 respectively). TLR was 2.9% in the DES group and 18.6% in the BMS group (p=0.0001). The 3-year event-free survival was 88.2% in the DES group and 69.6% in the BMS group (p=0.027). Logistic regression analysis identified DES as an independent predictor of the composite of death, non-fatal MI and TLR (adjusted odds ratio, 0.10; 95% confidence interval 0.03 to 0.32, p=0.0001). Other independent correlates were the presence of diabetes, beta-blocker use and a history of prior MI (p values 0.0001, 0.008 and 0.034 respectively).

Conclusion: DES is associated with a significant improvement in long-term clinical outcome when compared to BMS, for the treatment of patients with CTO.

[S-166]

Deneyisel ateroskleroz modelinde homosistein düşürücü ve antioksidan tedavinin anti-aterosklerotik etkinliğiMustafa Özgül,¹ Yeşim Hoşcan,² Çağatay Aslan,³ Ahmet Altınbaş³¹Van Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Van; ²Başkent Üniversitesi Alanya Araştırma ve Uygulama Merkezi, Alanya; ³Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

Birçok deneysel çalışmada, sadece endotelial hücreler, vasküler düz kas hücreleri ve adventisyel hücreler tarafından üretilen serbest oksijen radikallerinin ateroskleroz için önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Hiperkolesterolemi, diyabet, yüksek tansiyon, sigara ve yaşlanma ile ROS artmaktadır. Hiperkolesterolemi, ateroskleroz ve aterosklerozun neden olduğu kardiyovasküler hastalıklarda çok önemli rol oynar. Hiperkolesteroleminin serbest oksijen radikallerinin oluşumunu artırdığı ve bu şekilde endotelial hücre hasarı meydana getirerek ateroskleroz basamağında yer aldığını gösteren birçok çalışma mevcuttur.

Bazı olumsuz prospektif çalışmalara rağmen, kanıtların çoğu hiperhomosisteineminin ateroskleroz için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Deneysel çalışmalar homosisteinin, oksidatif stress nedeniyle olduğu düşünülen vasküler endotele toksik etkisiyle aterosklerozun neden olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda antioksidan ve homosistein düşürücü tedavinin ateroskleroz üzerine etkisini incelemeyi amaçladık. Antioksidan olarak vitamin C ve vitamin E'yi, homosistein düşürücü tedavi olarak folic asid ve B12'yi kullandık.

Çalışmada ortalama ağırlıklı 200-300 gram olan Wistar albino cinsi toplam 47 adet erkek sıçan kullanıldı. Hayvanlar yedi gruba ayrıldı: Grup I (Plasebo grup, n:6): Bu gruptaki sıçanlar yem kurumu standart palet sıçan yemi ile beslendiler. Grup II (Kontrol grup, n:6): Standart yem öğütülüp %2 oranında kolesterol eklenerek haftalık olarak oluşturulan kolesterolü yem ile beslendiler. Grup III (n:7): Kolesterolü yeme ek olarak her gün 500 mikrogram/kg intramusküler B12 uygulandı. Grup IV (n:7): Kolesterolü yeme ek olarak her gün gavaj ile 10 mg/kg folic asid uygulandı. Grup V (n:6): Kolesterolü yeme ek olarak her gün 500 mikrogram/kg intramusküler B12 ve gavaj ile 10 mg/kg folic asid uygulandı. Grup VI (n=7): Kolesterolü yeme ek olarak her gün 20 mg/kg intraperitoneal vitamin C uygulandı. Grup VII (n=8): Kolesterolü yeme ek olarak her gün 100 mg/kg intraperitoneal vitamin E uygulandı. Sıçanlar 4.5 aylık çalışma dönemi sonrası kan ve doku örneklerinden antioksidan enzimlerin çalışması için öldürüldü. SOD, CAT, GLUT ve GSH-PX seviyeleri, Hcy, TK, TG seviyeleri çalışıldı.

Antioksidan enzim seviyelerinin, tedavi verilen gruplarda değiştiği saptandı. Bu değişiklik, antioksidan vitaminlerin oksidatif stressi kısmen olsa baskılayabileceğini göstermiştir. Bu bulgular antioksidan vitaminlerin ateroskleroz gelişimini yavaşlatılabileceğini belki de durdurabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, antioksidan vitaminler oksidatif strese karşı etkilidir, fakat bu faydalı etki klinik olarak açıkça tespit edilmemiştir. Bu konu üzerine daha çok, primer ve sekonder koruma çalışmasına ihtiyaç vardır.

[S-167]

Örgü (woven) koroner arter anomalisinin görülme sıklığı ve özellikleri

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Hüseyin Ören, Sedat Köse, Basri Amasyalı, Yalçın Gököğlan, Ersoy Işık

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Örgü koroner arter nadir görülen bir anomalidir ve bugüne kadar bildirilmiş birkaç olgu bulunmaktadır. Bu anomalide epikardiyal koroner arter bir noktada ince kanallara ayrılmakta, bu kanallar uzun eksen boyunca dönüşler göstererek tekrar ana lümeneye katılmaktadırlar. Anjiyografik görüntüler intrakoroner trombüze ve spontan koroner arter diseksiyonuna benzemektedir. Bu nedenle görülme sıklığının aslında daha fazla olduğu ancak olguların bir kısmının intrakoroner trombüze veya diseksiyon olarak yorumlandığı tahmin edilmektedir. Bu çalışmada ülkemizde görülen woven koroner arter anomalilerinin sıklığı ve prognozunu araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Merkezimizde 1980-2006 yılları arasında yapılmış olan 68.000 koroner anjiyografi görüntüsü retrospektif olarak izlendi. Örgü koroner arter anomalisi olan anjiyogramlar ikinci bir kardiyolog tarafından değerlendirildi. Hastaların takip anjiyografileri potansiyel değişiklikler açısından izlendi.

Sonuçlar: İzlenen görüntüler içinde 5 örgü koroner arter anomalisi saptandı (%0.007). Bu olguların tümünde değerlendirilen kardiyologlar arasında fikir birliği mevcuttu. Olguların tümü erkekti. Anomali üç olguda sirkümlüks arterde, iki olguda sağ koroner arterdeydi. Hiçbir olguda aterosklerotik koroner arter hastalığı bulunmuyordu. Hastaların tümüne 22-106 ay (median 56) sonra ikinci anjiyografileri yapıldığı saptandı. Yapılan incelemede, koroner akım dinamiği ve örgü lezyonunda herhangi bir değişme olmadığı belirlendi.

Tartışma: Örgü koroner arter anomalisinin nedeni belli değildir. Bu durumun spontan diseksiyonlar neticesinde ortaya çıkmış olabileceği ve küçük-kıvrıntılı kanalların trombüze oluşumuna sebep olabileceği ileri sürülmektedir. İlginç bir özellik olarak anomali, birkaç santimetrik damar segmentine sınırlı kalmakta ve distale kan akımını kısıtlamamaktadır. Nadir görülen bir anomali olsa da girişimsel kardiyologlar tarafından iyi bilinmelidir. Bu anomalinin trombüze ya da diseksiyon olarak yorumlanması gereksiz anjiyoplasti işleminin denemesine ve muhtemel işleme bağlı komplikasyonlara neden olabilecektir.

[S-166]

Anti-atherosclerotic effect of antioxidant and homocysteine-lowering therapy in experimental atherosclerosis modelMustafa Özgül,¹ Yeşim Hoşcan,² Çağatay Aslan,³ Ahmet Altınbaş³¹Department of Cardiology, Van Yüksek İhtisas Hospital, Van; ²Medicine Faculty of Başkent University, Alanya Research and Application Central, Alanya; ³Department of Cardiology, Medicine Faculty of Süleyman Demirel University, Isparta

A large number of studies in experimental animals have shown that the common risk factors for atherosclerosis increase production of free oxygen radicals, not only by endothelial cells but also by vascular smooth muscle cells and adventitial cells. Hypercholesterolemia, diabetes, hypertension, smoking and aging increase production of reactive oxygen species. Hypercholesterolemia plays an important role in atherosclerosis and related cardiovascular disease. There are most study, which are strong evidence that hypercholesterolemia increases production of free oxygen radicals and leads to endothelial cell injury, which sets the stage for atherosclerosis.

Despite a number of negative prospective trials, the evidence overall indicates that hyperhomocysteinemia is an independent risk factor for atherosclerosis. Experimental studies suggest that homocysteine may promote atherogenesis through its toxic effects on the vascular endothelium, which is likely mediated through oxidative stress.

We aimed to search that the effect of antioxidant and homocysteine reducing therapy on atherosclerosis in this study. We used vitamin C and vitamin E as antioxidant, and used folic acid and B12 as homocysteine reducing therapy.

A total of 47 male Wistar albino rats weighing 200-300 gr were used in the study. Animals were divided into 7 groups as follows: Group I (plasebo group, n=6): rats were fed with standart palet rat diet, group II (control group, n=6): rats were fed with standart diet + 2% cholesterol diet, group III (n=7): standart diet + 2% cholesterol diet + 500 microgram/kg/day intramuscular B12, group IV (n=7): standart diet + 2% cholesterol diet + 10 mg/kg folic acid, group V (n=6): standart diet + 2% cholesterol diet + 500 microgram/kg/day intramuscular B12 + 10 mg/kg folic acid, group VI (n=7): standart diet + 2% cholesterol diet + 20 mg/kg/day intraperitoneally Vit C, group VII (n=8): standart diet + 2% cholesterol diet + 100 mg/kg/day intraperitoneally Vit E. After all the animals were sacrificed at the end of 4.5 months, blood and tissue samples were collected to analyze SOD, CAT, GLUT, GSH-PX, Hcy, TG, total cholesterol.

In treated groups, antioxidant enzymes were determined various levels. The changes of antioxidant enzymes shown that, antioxidant vitamins decreased oxidative stress also as partly. This finding was thought that, antioxidant vitamins might have slowed or perhaps stopped atherogenesis.

In conclusion, antioxidant vitamins are effective to prevent oxidative stress induced by hypercholesterolemia, but this beneficial effect has not to be definitively proven in clinical study. Therefore, we need more primary and secondary prevention study about of this subject.

[S-167]

Characteristics and prevalence of woven coronary artery anomaly

Cem Barçın, Hürkan Kurşaklıoğlu, Hüseyin Ören, Sedat Köse, Basri Amasyalı, Yalçın Gököğlan, Ersoy Işık

Department of Cardiology, Gülhane Military Medical School, Ankara

[S-168]

**Genç erkekteki iskemik göğüs ağrısının sıra dışı nedeni:
Sağ koroner arterin konjenital osteal atrezisi**Faruk Ayan, Bilgehan Karadağ, Yusup Ataev, Mehtap Erkmen, Lale Koldaş,
Işık Başar

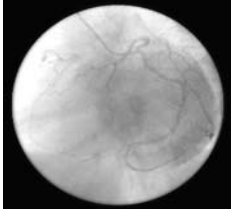
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Genç kimsede göğüs ağrısının nadiren iskemik kökenli olabileceği düşünülür ve çoğunlukla non-kardiyak nedenlere bağlanır ancak ağrı iskemik kökenli ağrı ile uyumlu ise etyolojik araştırmada ender rastlanılan kardiyovasküler anormalliklerin olabileceği de göz ardı edilmemelidir. Nitekim biz de burada bu duruma örnek olarak sağ koroner arterin konjenital osteal atrezisinden bahsetmekteyiz. Bu bizim bilgilerimiz dahilinde tıp literatüründeki ikinci olgudur.

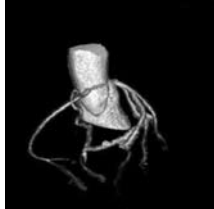
Yöntem ve Gereçler: Otuz dört yaşında erkek hasta polikliniğimize son 10 yıldır olan ve ciddi eforla gelip, istirahat ile geçen göğüs ağrısı nedeniyle başvurdu. Hastanın bilinen herhangi bir kardiyovasküler risk faktörü ve ilaç kullanma öyküsü yok idi. Fizik muayenesi ve laboratuvar tetkikleri tamamen normal idi. İstirahat elektrokardiyografisi herhangi bir iskemik değişiklik içeremeyip tamamen normal sinus ritminde idi.

Günlük aktivitesini kısıtlayan anjinası nedeniyle hastaya yapılan egzersiz miyokard perfüzyon sintigrafisinde inferoapikal, inferior ve inferobazal bölgelerde miyokard iskemisinin olduğu tespit edildi. Ardından hastaya koroner anjiyografi yapıldı ve sağ koroner arter ostiumunun olmayıp sağ koroner arterin sol koroner sistemden gelen kollateraller ile dolduğu görüldü (Şekil 1). Nitekim aortogram ile de sağ koroner arterin aortadan çıkmadığı görüldü. Ayrıca, yapılan koroner arter bilgisayarlı tomografi görüntüleri de sağ koroner arter ostiumunun atrezik olduğunu ve sağ koroner arterin sol koroner sistemden gelen kollaterallerle dolduğunu gösterdi (Şekil 2). Koroner arterlerin kalsiyum skorlaması da "0" olarak bulundu. Yapılan ekokardiyografisinde duvar hareket bozukluğu ve kalp kapak hastalıklarına rastlanılmadı. Özellikle aort kökü ve aort kapagının tamamen normal olduğu görüldü.

Sonuç: Sonuç olarak aterosklerotik koroner arter hastalığı ve sağ koroner arter atrezisi klinik, anjiyografik görünüm ve semptomları yönünden birbirine oldukça benzemektedir. Böylece sağ koroner arter atrezisi olan hastaların belirtileri yanlışlıkla aterosklerotik koroner arter hastalığına bağlanabilmektedir. Dolayısıyla herhangi bir kardiyovasküler risk faktörü olmayan genç kimselerde, iskemik kalp hastalığı semptomları olması durumunda ayırıcı tanı olarak koroner arter atrezisi düşünülmelidir.



Şekil 1. Koroner anjiyografide sağ koroner ostiumunun olmadığı ve sol koroner sistemden gelen kollaterallerle dolduğu görülmektedir (oklar). Koroner damarlarında ateroskleroz belirtileri yoktur. (RCA: sağ koroner arter; LAD: sol ön inen arter; CX: sirkümlüks arter).



Şekil 2. Bilgisayarlı tomografi sağ koroner arter ostiumunun konjenital olarak atrezik ve proksimalinin hipoplastik olduğu görülmektedir (siyah ok). Sol koroner sistemden sağ koroner artere uzanan kollateraller de görülmektedir (beyaz oklar). (RCA: Sağ koroner arter; LMA: Sol ana arter).

[S-168]

**An extraordinary cause of ischemic chest pain in a young man;
congenital ostial atresia of the right coronary artery**Faruk Ayan, Bilgehan Karadağ, Yusup Ataev, Mehtap Erkmen, Lale Koldaş,
Işık Başar

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Introduction: Chest pain in a young person is rarely ischemic in origin, therefore benign or noncardiac causes are usually considered. However, if the history strongly suggests ischemic pain, the possible presence of unusual cardiovascular abnormalities should not be disregarded. Herein, we describe a young man with solitary congenital ostial atresia of right coronary artery, who to our knowledge is only the second case in the medical literature.

Method and Materials: A 34-year-old man presented to our outpatient clinic with a complaint of retrosternal chest pain induced by strenuous exercise and relieved by rest. The symptom has been noted for more than 10 years. He did not have a history drug abuse and another cardiovascular risk factors. His physical examination and laboratory results were completely normal. His rest electrocardiogram revealed normal sinus rhythm without any ischemic changes. A myocardial perfusion scintigraphy was performed and showed reversible myocardial perfusion defects on inferoapical, inferior and inferobasal walls of the myocardium. Consequently he underwent a coronary angiogram which showed the absence of right coronary ostium and filling of the right coronary artery through collateral vessels from the left coronary system (Figure 1). An aortogram also confirmed the absence of a right coronary artery originating from the aorta. A computed tomography (CT) angiogram was carried out which revealed atresia of the right coronary ostium (Figure 2). Collateral formation from left coronary system to the right coronary artery was also observed (Figure 2). Coronary calcium analysis, performed by computed tomography, also showed "0" coronary calcium scoring. Echocardiogram showed a normal segmental wall motion. The aortic valve and the aortic root in particular were normal.

Discussion: In conclusion, atherosclerotic coronary artery disease has similar clinical and angiographic picture and manifestation of symptoms in patients with right coronary artery atresia may mislead clinicians to interpret them as signs of atherosclerotic coronary artery disease. Therefore congenital coronary artery atresia should be a part of the differential diagnosis particularly in young patients with ischemic symptoms and no cardiovascular risk factors.

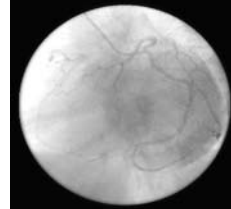


Fig. 1. Coronary angiogram showing absence of right coronary artery ostium and filling of the right coronary artery through collateral vessels from the left coronary system (arrows). No sign of atherosclerosis was seen in coronary vessels. (RCA: Right coronary artery; LAD: Left anterior descending artery; CX: Circumflex artery).

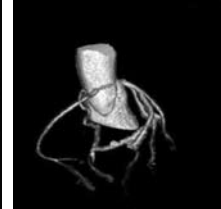


Fig. 2. Computed tomography angiogram revealing congenital atresia of the right coronary ostium. A hypoplastic proximal right coronary artery ends blindly (black arrow). Collateral formation from left coronary system to the right coronary artery was observed (white arrows). (RCA: Right coronary artery; LMA: Left main artery).