

***XXV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi***  
***XXV. National Congress of Cardiology***

---

**1. Gün**  
***23 Ekim 2009, Cuma***

---

**Day 1**  
***October 23, 2009 Friday***

---



Noninvazif aritmi - Pacemaker

[S-001]

Obstrüktif uyku apne sendromunun kalp hızı türbülansı ve değişkenliği üzerine etkisi

Fatma Yazıcı, Hasan Arı, Nuran Celiloğlu, Oğuz Yaşar Sarıgül, Eylem Kıvanç, Cihan Aydın, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa

**Giriş:** Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS), tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu nedeniyle oluşan apne, hipopne atakları ve hipoksi ile karakterizedir. OUAS da artan sempatik sinir sistemi aktivitesi kardiyak aritmi ve kardiyovasküler hastalık gelişimi riskinde artış ile birlikte. Kalp hızı türbülansı (KHT) ve kalp hızı değişkenliği (KHD) kardiyak otonom fonksiyonları gösteren noninvaziv testlerdir.

**Amaç:** OUAS nun kardiyak otonom fonksiyonlara etkisinin KHT ve KHD parametreleri ile değerlendirilmesi.

**Metod:** OUAS ön tanısı ile polisomnografi uygulanan 76 hastaya aynı anda holter monitörizasyonu yapıldı. Apne-hipopne indeksinin (AHI)  $\geq 5$  olması OUAS olarak tanımlandı. AHI nin 5 - 15 arası hafif, 15 - 30 arası orta ve  $> 30$  olması ise ileri OUAS olarak kabul edildi. KHT turbulans başlangıcı (TB) ve turbulans eğimi (TE) parametreleri ile değerlendirildi. KHD analizinin zaman bazlı ve frekans bazlı parametreleri incelendi. Frekans bazlı analiz için düşük frekans (DF, 0.004-0.15 Hz), yüksek frekans (YF, 0.15-0.5 Hz) ve DF/YF oranları hesaplandı. Zaman bazlı analizde SDNN (tüm RR intervallerinin standart deviasyonu), SDANN (kayıtlardaki 5'er dakikalık intervallerin standart deviasyonu), pNNS50 (50 ms'den büyük aralık R-R intervallerinin yüzdesi) ve r-MSSD (aralık R-R intervalleri arasındaki farkların karekoku) değerleri kullanıldı. Serebrovasküler olay geçiren, diyabetik, koroner arter hastalığı, sol ventrikül disfonksiyonu olan, beta bloker ve antiaritmik ilaç kullanan hastalar çalışmaya alınmadı.

**Bulgular:** Polisomnografi uygulanan 76 hastadan 53 üne OUAS tanısı kondu. AHI  $< 5$  olan 23 hasta (grup 1) ile  $\geq 5$  olan 53 hastanın (grup 2) demografik özellikleri benzer bulundu (tablo 1). Polisomnografik veriler karşılaştırıldığında AHI, Minimum O<sub>2</sub> konsantrasyonu, apne süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulundu ( $p < 0.001$ ) (tablo 2). Holter verileri değerlendirildiğinde ise KHD parametreleri açısından fark yokken TB ve TE parametreleri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptandı ( TB:grup 1:  $-0.04 \pm 0.01$  vs grup 2:  $0.04 \pm 0.01$ ;  $p: 0.02$ , TS: grup 1:  $15.19 \pm 8.05$  vs grup 2:  $4.99 \pm 1.56$ ;  $p < 0.001$ ) (tablo 2). İkiyönlü korelasyon analizinde ise AHI ile TE arasında anlamlı negatif korelasyon  $r: -0.37$ ;  $p: 0.009$  ve AHI ile TB arasında anlamlı pozitif korelasyon  $r: 0.36$ ;  $p: 0.01$  bulundu.

**Sonuç:** OUAS nun kardiyak otonom fonksiyonlara etkisi KHT parametreleri ile değerlendirilebilir. OUAS nun derecesi ile KHT parametreleri arasında korelasyon mevcuttur. Bu bulgular gelişebilecek olan kardiyovasküler hastalığın erken verileri olabilir.

Noninvasive arrhythmia - Pacemaker

[S-001]

Effect of obstructive sleep apnea syndrome on heart rate turbulence and variability

Fatma Yazıcı, Hasan Arı, Nuran Celiloğlu, Oğuz Yaşar Sarıgül, Eylem Kıvanç, Cihan Aydın, Vedat Koca, Tahsin Bozat

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

Tablo 1. OUAS (+) ve (-) hastaların demografik özellikleri

	OUAS (-) 23 hasta (grup 1)	OUAS (+) 53 hasta (grup 2)	P değeri
Yaş (yıl)	49,04 ± 11,90	51,22 ± 10,20	0,42
Cinsiyet (n, %)			
Kadın / Erkek	10 (43,5)/13 (56,5)	17 (32,1)/36 (67,9)	0,34
VKI (kg/mg)	28,79 ± 3,48	29,64 ± 3,24	0,42
VYA (m <sup>2</sup> )	1,90 ± 0,11	1,90 ± 0,15	0,96
Hipertansiyon (n, %)	11 (47,8)	18 (34)	0,25
Sigara (n, %)	10 (43,5)	22 (41,5)	0,87
Hiperlipidemi (n, %)	8 (34,8)	19 (35,8)	0,92
LV EF (%)	68,21 ± 7,11	67,20 ± 8,38	0,72
PAB (mmHg)	28,73 ± 7,74	27,47 ± 6,89	0,29

Tablo 2. OUAS (+) ve (-) hastaların polisomnografik ve holter verileri

	OUAS (-) 23 hasta (grup 1)	OUAS (+) 53 hasta (grup 2)	P değeri
Uyku süresi (dak)	367,78 ± 64,61	372,46 ± 68,07	0,83
AHI	2,48 ± 1,35	18,06 ± 15,34	<0,001
REM	12,90 ± 5,19	13,03 ± 6,73	0,71
Minimum O <sub>2</sub>	89,82 ± 3,14	83,23 ± 7,35	<0,001
Apne süresi (dak)	2,73 ± 1,37	37,64 ± 35,12	<0,001
Nabız dakika sayısı	76,91 ± 7,17	70,49 ± 9,19	<0,001
KHD			
Frekans bazlı analiz			
TP (ms <sup>2</sup> )	3599,21 ± 2669,38	4252,35 ± 3922,53	0,56
VLF(msn <sup>2</sup> )	2003,78 ± 1319,21	2469,13 ± 2080,04	0,44
LF (msn <sup>2</sup> )	1002,43 ± 752,74	1203,41 ± 1187,35	0,69
HF (msn <sup>2</sup> )	514,65 ± 309,73	662,26 ± 381,14	0,67
LF/HF	4,38 ± 3,03	3,79 ± 0,75	0,67
Zaman bazlı analiz			
SDNN (msn)	57,25 ± 20,88	67,21 ± 35,05	0,37
SDANN (msn)	65,36 ± 27,71	66,05 ± 36,38	0,82
rMSSD (msn)	36,29 ± 22,48	40,89 ± 27,58	0,58
pNNS50 (%)	9,55 ± 6,93	14,71 ± 11,28	0,36
KHT			
TB (%)	-0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,02
TE (ms/RR)	15,19 ± 8,05	4,99 ± 1,56	<0,001

[S-002]

**Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında yeni başlangıçlı atriyal fibrilasyon gelişimini belirleyen faktörler**

Ezgi Polat, İlyas Atar, Pınar Şişman,<sup>1</sup> Burak Sayın,<sup>1</sup> Şevket Balta, Didem Konaş, Alp Aydınalp, Çağatay Ertan, Hüseyin Bozbaş, Nurhan Özdemir,<sup>1</sup> Haldun Müderrisoğlu, Bülent Özın

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, <sup>1</sup>İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda atriyal fibrilasyon (AF) sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bu çalışmada KBY nedeniyle diyaliz tedavisi alan bireylerde yeni AF gelişimini belirleyen faktörler incelendi.

**Yöntem:** Kronik böbrek yetmezliği tanısı ile en az 4 aydır diyaliz programında olan romantizmal kalp hastalığı olmayan 275 hasta AF varlığı, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve risk faktörleri açısından tarandı. Taramada 30 hastada kalıcı veya paroksizmal AF olduğu saptandı ve bu hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen 245 hasta AF ile ilişkili olabilecek faktörler açısından sorgulandı (Yaş, cinsiyet, diyaliz süresi, diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, anemi, vs). Altı hasta hastanemiz diyaliz programından ayrılarak takibe gelmediği ve bilgilerine ulaşılamadığı için analize dahil edilmedi, 239 hasta 5 yıl süre ile izlendi. Takipte hastalar AF gelişimi bakımından izlendi. Bu hastalara AF gelişimini belirleyen nedenlerin saptanması için tekli ve çoklu değişkenli analizler yapıldı.

**Sonuçlar:** Hastaların ortalama yaşı 47±15 idi ve 99'u kadındı. Takipte 21 (%8.8) hastada AF gelişti, bunlardan 4'ü (%1.7) kalıcı AF iken 17'si (%7.1) paroksizmal AF idi. Yıllık AF sıklığı %1.8 olarak saptandı. Yeni AF gelişimini belirlemede sadece yaşın anlamlı olarak etkili olduğu (p=0.001) görüldü. Yeni AF gelişimi ile KBY etiyolojisi, HD süresi, HT, DM, KAH, LA çapı, EF ve biyokimyasal parametreler arasında ilişki saptanmadı.

**Karar:** Atriyal fibrilasyon KBY hastalarında normal topluma göre daha sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bizim hasta grubumuzda yeni AF gelişimini saptamada tek önemli faktörün yaş olduğu görülmüştür.

[S-003]

**Başarılı elektriksel kardiyoversiyon uygulanan hipertiroid atriyal fibrilasyonlu hastalar ile ötiroid atriyal fibrilasyonlu hastaların atriyal fibrilasyon rekürrenslerinin karşılaştırılması**

Hasan Arı, Oğuz Yaşar Sarıgül, Nuran Celiloğlu, Eylem Kıvanç, Cihan Aydın, Nadir Emlek, Seçkin Çetinkaya, Ali Karaçınar, Fatma Yazıcı, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa

**Giriş:** Atriyal fibrilasyon (AF) erişkinlerde en sık görülen aritmidir. AF hipertiroid hastalarda %10-25 oranında görülmektedir. Hipertiroid hastalarda ötiroid hale gelmeden farmakolojik ya da elektriksel kardiyoversiyon uygulanması tartışmalıdır.

**Amaç:** Hipertiroidisi olan AF li hastalarda elektriksel kardiyoversiyonun güvenilirliği ve etkinliğini değerlendirmek.

**Metod:** Çalışmaya, persistan AF (>7 gün) nedeniyle başvuran 33 hipertiroid hasta (21 erkek, 12 kadın) ile 48 ötiroid hasta (17 erkek, 31 kadın) alındı. Kardiyoversiyon için uygun olmayan, kalp yetersizliği, ciddi kapak hastalığı olan, sol atriyum çapı 5.0 cm'den büyük olan hastalar çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan hastaların hepsine kardiyoversiyon öncesi TTE ve TEE, sinüs ritmi sağlandıktan sonra birinci saat ve birinci ayda TTE yapılarak konvansiyonel ekokardiyografik ölçümler alındı. Hastalara kardiyoversiyon öncesi aspirin, intravenöz unfrafraksiyon heparin infüzyonu başlandı ve aPTT 1.5-2 kat olacak şekilde ayarlandı. Hipertiroidisi olan olgulara medikal olarak beta bloker ve propylthiouracil, ötiroid gruba amiodaron tedavisi başlandı. Sedasyon için intravenöz midazolam kullanılarak, senkronize bifazik elektriksel kardiyoversiyon yapıldı. Sinüs ritmi sağlanan 79 hasta (32 hipertiroid, 47 ötiroid) INR değeri 2.0-3.0 arasında olacak şekilde kumadinize edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların başlangıç özellikleri karşılaştırıldığında, cinsiyet (p:0.006) diyabetik hasta sayısı (p:0.014) TSH (p<0.001), FT3 ve FT4 değerleri açısından anlamlı (p:0.001, p<0.001) fark bulundu (Tablo 1). Heriki hasta grubunun takip süresi benzerdi (hipertiroid: 23.63±3.74 ay, ötiroid: 22.78±3.15 ay; p:0.51). AF rekürrensi açısından değerlendirildiğinde de her iki grubun AF rekürrensi benzerdi [Hipertiroid grup 14 hasta (%43.8) ve ötiroid grup 21 hasta (% 44.7); p:0.93]. Tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile AF rekürrens prediktörleri her iki hasta grubu için ayrı ayrı değerlendirildi. Ötiroid hasta grubunda AF rekürrensini predikte etme açısından tek değişkenli regresyon analizinde yaş, AF süresi, kullanılan kardiyoversiyon enerjisi, hipertansiyon öyküsü, sol atriyum ejeksiyon fraksiyonu, LAAZBH, LAAOBH, LAAZDH, ACE inhibitörü kullanımı (p:0.03, p<0.01, p:0.01, p:0.03, p:0.04, p:0.02, p:0.03, p:0.05, p:0.04) anlamlı bulunurken çok değişkenli regresyon analizinde sadece AF süresi anlamlı bulundu (p:0.02)(Tablo 2). Hipertiroid hasta grubunda AF rekürrensini predikte etme açısından tek değişkenli regresyon analizinde AF süresi, kardiyoversiyon sonrası 1. saat mitral A dalga velositesi ve zaman-hız integrali (p<0.01, p:0.01, p:0.02) anlamlı bulunurken çok değişkenli analizde yine sadece AF süresi (p:0.02) anlamlı bulundu (Tablo 3).

**Sonuç:** Kardiyoversiyon uygulanan hipertiroid ve ötiroid hastalarda uzun dönemde AF rekürrensi benzerdir. AF süresi heriki hasta grubunda da AF rekürrensini gösteren tek parametredir.



[S-002]

**Factors indicating recent onset of atrial fibrillation in patients with renal failure at end-stage**

Ezgi Polat, İlyas Atar, Pınar Şişman,<sup>1</sup> Burak Sayın,<sup>1</sup> Şevket Balta, Didem Konaş, Alp Aydınalp, Çağatay Ertan, Hüseyin Bozbaş, Nurhan Özdemir,<sup>1</sup> Haldun Müderrisoğlu, Bülent Özın

Departments of Cardiology and <sup>1</sup>Internal Medicine, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda atriyal fibrilasyon (AF) sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bu çalışmada KBY nedeniyle diyaliz tedavisi alan bireylerde yeni AF gelişimini belirleyen faktörler incelendi.

**Yöntem:** Kronik böbrek yetmezliği tanısı ile en az 4 aydır diyaliz programında olan romantizmal kalp hastalığı olmayan 275 hasta AF varlığı, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve risk faktörleri açısından tarandı. Taramada 30 hastada kalıcı veya paroksizmal AF olduğu saptandı ve bu hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen 245 hasta AF ile ilişkili olabilecek faktörler açısından sorgulandı (Yaş, cinsiyet, diyaliz süresi, diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, anemi, vs). Altı hasta hastanemiz diyaliz programından ayrılarak takibe gelmediği ve bilgilerine ulaşılamadığı için analize dahil edilmedi, 239 hasta 5 yıl süre ile izlendi. Takipte hastalar AF gelişimi bakımından izlendi. Bu hastalara AF gelişimini belirleyen nedenlerin saptanması için tekli ve çoklu değişkenli analizler yapıldı.

**Sonuçlar:** Hastaların ortalama yaşı 47±15 idi ve 99'u kadındı. Takipte 21 (%8.8) hastada AF gelişti, bunlardan 4'ü (%1.7) kalıcı AF iken 17'si (%7.1) paroksizmal AF idi. Yıllık AF sıklığı %1.8 olarak saptandı. Yeni AF gelişimini belirlemede sadece yaşın anlamlı olarak etkili olduğu (p=0.001) görüldü. Yeni AF gelişimi ile KBY etiyolojisi, HD süresi, HT, DM, KAH, LA çapı, EF ve biyokimyasal parametreler arasında ilişki saptanmadı.

**Karar:** Atriyal fibrilasyon KBY hastalarında normal topluma göre daha sık görülen bir ritim bozukluğudur. Bizim hasta grubumuzda yeni AF gelişimini saptamada tek önemli faktörün yaş olduğu görülmüştür.

[S-003]

**Comparison of the atrial fibrillation recurrences in patients with hyperthyroid atrial fibrillation and euthyroid atrial fibrillation following successful electrical cardioversion**

Hasan Arı, Oğuz Yaşar Sarıgül, Nuran Celiloğlu, Eylem Kıvanç, Cihan Aydın, Nadir Emlek, Seçkin Çetinkaya, Ali Karaçınar, Fatma Yazıcı, Vedat Koca, Tahsin Bozat

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

**Giriş:** Atriyal fibrilasyon (AF) erişkinlerde en sık görülen aritmidir. AF hipertiroid hastalarda %10-25 oranında görülmektedir. Hipertiroid hastalarda ötiroid hale gelmeden farmakolojik ya da elektriksel kardiyoversiyon uygulanması tartışmalıdır.

**Amaç:** Hipertiroidisi olan AF li hastalarda elektriksel kardiyoversiyonun güvenilirliği ve etkinliğini değerlendirmek.

**Metod:** Çalışmaya, persistan AF (>7 gün) nedeniyle başvuran 33 hipertiroid hasta (21 erkek, 12 kadın) ile 48 ötiroid hasta (17 erkek, 31 kadın) alındı. Kardiyoversiyon için uygun olmayan, kalp yetersizliği, ciddi kapak hastalığı olan, sol atriyum çapı 5.0 cm'den büyük olan hastalar çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan hastaların hepsine kardiyoversiyon öncesi TTE ve TEE, sinüs ritmi sağlandıktan sonra birinci saat ve birinci ayda TTE yapılarak konvansiyonel ekokardiyografik ölçümler alındı. Hastalara kardiyoversiyon öncesi aspirin, intravenöz unfrafraksiyon heparin infüzyonu başlandı ve aPTT 1.5-2 kat olacak şekilde ayarlandı. Hipertiroidisi olan olgulara medikal olarak beta bloker ve propylthiouracil, ötiroid gruba amiodaron tedavisi başlandı. Sedasyon için intravenöz midazolam kullanılarak, senkronize bifazik elektriksel kardiyoversiyon yapıldı. Sinüs ritmi sağlanan 79 hasta (32 hipertiroid, 47 ötiroid) INR değeri 2.0-3.0 arasında olacak şekilde kumadinize edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların başlangıç özellikleri karşılaştırıldığında, cinsiyet (p:0.006) diyabetik hasta sayısı (p:0.014) TSH (p<0.001), FT3 ve FT4 değerleri açısından anlamlı (p:0.001, p<0.001) fark bulundu (Tablo 1). Heriki hasta grubunun takip süresi benzerdi (hipertiroid: 23.63±3.74 ay, ötiroid: 22.78±3.15 ay; p:0.51). AF rekürrensi açısından değerlendirildiğinde de her iki grubun AF rekürrensi benzerdi [Hipertiroid grup 14 hasta (%43.8) ve ötiroid grup 21 hasta (% 44.7); p:0.93]. Tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile AF rekürrens prediktörleri her iki hasta grubu için ayrı ayrı değerlendirildi. Ötiroid hasta grubunda AF rekürrensini predikte etme açısından tek değişkenli regresyon analizinde yaş, AF süresi, kullanılan kardiyoversiyon enerjisi, hipertansiyon öyküsü, sol atriyum ejeksiyon fraksiyonu, LAAZBH, LAAOBH, LAAZDH, ACE inhibitörü kullanımı (p:0.03, p<0.01, p:0.01, p:0.03, p:0.04, p:0.02, p:0.03, p:0.05, p:0.04) anlamlı bulunurken çok değişkenli regresyon analizinde sadece AF süresi anlamlı bulundu (p:0.02)(Tablo 2). Hipertiroid hasta grubunda AF rekürrensini predikte etme açısından tek değişkenli regresyon analizinde AF süresi, kardiyoversiyon sonrası 1. saat mitral A dalga velositesi ve zaman-hız integrali (p<0.01, p:0.01, p:0.02) anlamlı bulunurken çok değişkenli analizde yine sadece AF süresi (p:0.02) anlamlı bulundu (Tablo 3).

**Sonuç:** Kardiyoversiyon uygulanan hipertiroid ve ötiroid hastalarda uzun dönemde AF rekürrensi benzerdir. AF süresi heriki hasta grubunda da AF rekürrensini gösteren tek parametredir.

[S-003 devamı]

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların başlangıç özellikleri

	Hipertiroid (n=32)	Ötiroid (n=47)	P
Ortalama yaş (yıl)	65,53±6,53	61,17±10,34	0,09
Cinsiyet (erkek/kadın)	21(%65,6)/11(%34,4)	16(%34,0)/31(%66,0)	0,006
AF süresi (gün)	177,50±123,14	186,76±135,67	0,75
Enerji (j)	214,68±44,72	221,91±43,11	0,47
Başlangıç kalp Hızı (atm/dk)	113,56±18,90	109,63±20,14	0,38
Vücut yüzey alanı (m <sup>2</sup> )	1,73±0,16	1,79±0,19	0,17
Sistolik kan basıncı (mmHg)	140,63±17,13	138,14±17,66	0,66
Diastolik kan basıncı (mmHg)	86,83±9,51	85,14±10,60	0,37
Diabetes mellitus	0 (%0)	8 (%17)	0,014
Hipertansiyon	25 (% 78,1)	37 (%78,7)	0,94
Serebro vasküler olay	1(%3,1)	1(%2,1)	0,78
Dislipidemi	2(%6,7)	4(%8,5)	0,71
Koroner arter hastalığı	0(%)	2(%4,3)	0,23
Sigara kullanımı	5 (%15,6)	4 (%8,5)	0,32
Aspirin	30(%93,8)	42(%89,4)	0,50
Beta bloker	27(%84,4)	33(%70,2)	0,14
Kalsiyum kanal bloker	1(%3,1)	1(%2,1)	0,78
ACE inhibitörleri	24(%75,0)	33(%70,2)	0,64
Anjiyotensin reseptör blokeri	1(%3,1)	3(%6,4)	0,51
Antilipidemik	0(%)	2(%2,5)	0,23
Diüretik	0(%)	1(%2,1)	0,40
Tiroid fonksiyon testleri			
TSH	0.018±0.003	2.77±1.36	<0.001
FT3	6.67±6.24	2.57±0.60	0.001
FT4	2.39±1.23	1.26±0.14	<0.001

Tablo 2. Ötiroid hasta grubunda AF rekürrens prediktörleri

Değişken	Tek değişkenli lojistik regresyon analizi			Çok değişkenli lojistik regresyon analizi				
	OR	OR (% 95 CI)	P değeri	OR	OR (% 95 CI)	P değeri		
Yaş (yıl)	1,08	1,00	1,16	0,03	1,08	0,95	1,23	0,22
Cinsiyet Erkek / Kadın	1,05	0,31	3,56	0,92				
AF Süresi (ay)	1,45	1,19	1,77	<0,01	1,42	1,05	1,91	0,02
Enerji (j)	1,02	1,00	1,03	0,01	0,99	0,97	1,02	0,82
Diabetes Mellitus	0,70	0,14	3,34	0,65				
Hipertansiyon	10,58	0,02	92,25	0,03	0,60	0,02	14,48	0,75
Serebro vasküler olay	1,74	1,02	2,78	0,83				
Vücut yüzey alanı	0,98	0,95	1,01	0,22				
Sistolik kan basıncı (mmHg)	0,95	0,86	1,05	0,34				
Sol Atriyum Çapı (cm)	1,56	0,28	8,67	0,61				
Sol Atriyum Hacmi	1,01	0,98	1,03	0,30				
Sol Atriyum EF (%)	0,88	0,78	0,99	0,04	0,96	0,83	1,09	0,55
LA-AZEH (cm/m)	0,01	0,005	0,42	0,02	0,01	0,001	133,73	0,49
LA-AOBH (cm/m)	0,01	0,006	0,58	0,03	0,009	0,008	93,12	0,40
LA-AZDH (cm/m)	0,005	0,001	1,03	0,05	0,004	0,001	150,73	0,91
LA-AODH (cm/m)	0,004	0,0007	2,32	0,08				
Mit E (m/sn)	9,09	0,17	47,22	0,27				
Mit A (m/m) (1. Saat)	0,03	0,001	1,61	0,08				
Mit A TVI (cm) (1. Saat)	0,71	0,49	1,04	0,08				
LV lat TDI (E <sup>2</sup> ) (m/m)	0,38	0,001	19,62	0,92				
E/E <sup>2</sup>	1,02	0,83	1,24	0,83				
TSH (mIU/ml)	1,21	0,79	1,86	0,37				
FT3 (ng/ml)	0,35	0,57	4,58	0,35				
FT4 (ng/dl)	5,94	0,17	20,15	0,32				
ACE	4,40	1,03	18,73	0,04	1,70	0,15	18,83	0,66
ARB	2,63	0,22	31,21	0,44				
BB	1,83	0,53	6,24	0,33				

Tablo 3. Hipertiroid hasta grubunda AF rekürrens prediktörleri

Değişken	Tek değişkenli lojistik regresyon analizi			Çok değişkenli lojistik regresyon analizi				
	OR	OR (% 95 CI)	P değeri	OR	OR (% 95 CI)	P değeri		
Yaş (yıl)	1,11	0,97	1,27	0,10				
Cinsiyet Erkek / Kadın	1,95	0,44	8,54	0,37				
AF Süresi (ay)	1,46	1,15	1,86	<0,01	1,38	1,05	1,82	0,02
Enerji (j)	1,01	0,99	1,02	0,19				
Diabetes Mellitus	-	-	-	-				
Hipertansiyon	12,63	0,02	143,47	0,80				
Serebro vasküler olay	1,85	0,51	29,7	0,83				
Vücut yüzey alanı	1,03	0,99	1,08	0,09				
Sistolik kan basıncı (mmHg)	0,97	0,87	1,08	0,64				
Sol Atriyum Çapı (cm)	2,02	0,27	14,74	0,48				
Sol Atriyum Hacmi (cm <sup>3</sup> )	1,00	0,97	1,04	0,57				
Sol Atriyum EF (%)	0,94	0,82	1,08	0,39				
LA-AZEH (cm/m)	0,01	0,007	1,78	0,36				
LA-AOBH (cm/m)	0,02	0,008	2,08	0,29				
LA-AZDH (cm/m)	0,12	0,001	9,76	0,64				
LA-AODH (cm/m)	0,25	0,001	64,42	0,79				
Mit E (m/sn)	0,07	0,003	13,82	0,32				
Mit A (m/m) (1. Saat)	0,003	0,0009	2,12	0,01	0,003	0,0006	2,15	0,10
Mit A TVI (cm) (1. Saat)	0,46	0,24	0,88	0,02	0,62	0,25	1,50	0,29
LV lat TDI (E <sup>2</sup> ) (m/m)	2,26	0,007	64,31	0,28				
E/E <sup>2</sup>	0,82	0,59	1,12	0,22				
TSH (mIU/ml)	0,03	0,004	21,36	0,53				
FT3 (ng/ml)	0,93	0,79	1,09	0,41				
FT4 (ng/dl)	0,90	0,48	1,66	0,73				
ACE	0,71	0,14	3,55	0,68				
ARB	1,85	0,01	29,71	0,83				
BB	0,45	0,06	3,21	0,43				

[S-005]

**Single lead VDD ile tek sensörlü VVIR pacemaker modlarının serum ANP seviyesi ve efor kapasitesi üzerine etkisi**

Serkan Çınar, Nail Bambul, Bülent Eralp, Hilmi Çiftçi

S. B. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Bu çalışmamızda single lead VDD (tek odacıklı, atriyal ve ventriküler sensing, ventriküler pacing özellikli) pacemaker ile VVIR (tek odacıklı, yalnızca ventriküler sensing ve pacing özellikli, hız cevaplı) pacemaker modlarının serum ANP ve efor kapasitesi üzerine etkilerini araştırdık. Hangi modun hemodinami ve yaşam kalitesi açısından daha uygun olduğunu tayin etmek istedik.

**Gereç-Yöntem:** Çalışmaya semptomatik AV Tam Blok veya 2.Derece AV blok nedeniyle single lead VDD pacemaker takılmış 21 hasta (13 erkek, 8 kadın) alındı. Önce pacemaker VDD modunda iken ANP için kan örneği alındı, hemen arkasından efor testi uygulandı. Daha sonra pacemaker VVIR moduna çevrildi ve 1 ay süreyle VVIR modunda kaldı. Bir ayın sonunda ANP için kan örneği alınıp VVIR modunda efor testi yapıldı.

**Bulgular:** VDD modunda ANP seviyeleri normal iken VVIR modunda yüksek bulundu. (57.14 +/- 22.01 ve 117.85 +/- 48.25 pg/ml, p<0.001) Efor süresi VDD modunda VVIR moduna göre daha uzundu (275.00 +/- 113.08 ve 266.24 +/- 103.97 sn, p<0.05)

**Sonuç:** Atriyoventriküler senkronizasyonun sağlandığı single lead VDD pacemaker, atriyoventriküler senkronizasyonun olmadığı hız cevaplı VVIR pacemakera oranla daha fizyolojik ve hemodinamik olarak daha üstündür. Hastaya daha kaliteli bir yaşam sunmaktadır. DDD pacemakera oranla daha ucuzdur ve implantasyon süresi daha kısadır. Sinüs düğüm fonksiyonları normal olan semptomatik AV Tam Bloklular hastalara birincil seçenek olarak değerlendirildi.

[S-005]

**Effect of single lead VDD and single sensor VVIR pacemaker modes on serum ANP level and effort capacity**

Serkan Çınar, Nail Bambul, Bülent Eralp, Hilmi Çiftçi

Department of Internal Medicine, Göztepe Training and Research Hospital, İstanbul

[S-007]

**Pulmoner arteriyel hipertansiyon alt gruplarında artmış platelet reaktivitesi ve trombogenesis**

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

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

Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) proliferatif pulmoner vaskulopati ile karakterize bir hastalıktır. PAH'ta in situ tromboza eğilim üzerinde durulmasına karşın PAH'ta artmış platelet reaktivitesinin rolü açıklığa kavuşturulmayı beklemektedir. Çalışmamızda PAH spesifik tedavisinden önce ve sonra PAH'lı hastalar ve sağlıklı kontrol grubunu platelet agregasyonu (PA), trombojeniz bakımından karşılaştırmayı ve agonistin indüklediği PA' u ve kan koagülasyon ölçümlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışma 34 PAH'lı (16 idiopatik PAH (İPAH), 18 Eisenmenger (Eis)) ve 34 sağlıklı kontrolden oluşuyordu. Tedaviden önce periferik venöz kan örnekleri alındı, fibrinojen (Fb), d-dimer, platelet sayısı (PS), mean platelet volüm (MPV) düzeyleri kan koagülasyon belirteçleri olarak ölçüldü. Adenozin difosfat (ADP) ve kolajen (KOL) PA' u için agonist olarak kullanıldı, ve tüm kan multiplatelet elektriksel empedans aggregometri (MEIA) kullanıldı. Fb'in plazma konsantrasyonları (357±98 kıyasla 188±31, p=0.0001), d-dimer (0,42±0,31 kıyasla 0,19±0,09, p=0,001), MPV (9,1±1 kıyasla 8,2±0,8, p=0,001), ADP'nin indüklediği PA' u (1018±263 kıyasla 669±204, p=0,0001) ve KOL (1053±212 kıyasla 679±238, p=0,001) kontrole kıyasla PAH'LI hastalarda önemli oranda daha yüksekti. Fakat PS, PAH'LI hastalar ve kontrol grubunda benzer düzeydedi. (238±87 kıyasla 237±65, p=NS). Ek olarak İPAH'LI hastalar önemli oranda Eis'li hastalardan daha yüksek ADP'nin (1123±101 kıyasla 916±332, p=0,009) ve KOL'nin indüklediği PA'na (1174±117 kıyasla 957±242, p=0,002) sahipti. Fb, d-dimerin plazma konsantrasyonları, PS' i ve MPV'ü alt gruplar arasında benzerdi

**Sonuç:** Sağlıklı kontrole kıyaslandığında, PAH'lı hastaların artmış koagülasyon ve platelet aşırı reaktivitesi eğilimine sahip olduğu gözüküyor. Ek olarak İPAH'lı hastalar Eis'li hastalardan daha yüksek in vitro PA' u gösterdi, ve bu farklı klinik sonuçlarda rol oynayabilir.

[S-007]

**Increased platelet reactivity and thrombogenesis in pulmonary arterial hypertension subgroups**

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

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

Pulmonary arterial hypertension (PAH) is a devastating disease characterized by a proliferative pulmonary vasculopathy. Despite a tendency to in situ thrombogenesis has been implicated in PAH, the role of increased platelet reactivity in PAH remained to be determined.

We aimed to evaluate the agonist-induced platelet aggregation (PA) and blood coagulation measures in pts with PAH before the specific PAH therapy, and to compare pts with PAH and healthy controls in terms of PA and thrombogenesis.

The study group comprised 34 pts with PAH and 34 controls. Patient subgroups were as follows: idiopathic PAH (İPAH) and Eisenmenger (Eis) in 16 and 18 pts, respectively. Peripheral venous blood samples were obtained before the therapy, and fibrinojen (Fb), d-dimer, platelet count (PC), mean platelet volume (MPV) levels were measured as blood coagulation markers. Adenosine diphosphate (ADP) and collagen (COL) were selected as agonists for PA, and whole-blood assay of multiplatelet electrical impedance aggregometry (MEIA) was used. Plasma concentrations of Fb (357±98 vs 188±31, p=0,0001), d-dimer (0,42±0,31 vs 0,19±0,09, p=0,001), MPV (9,1±1 vs 8,2±0,8, p=0,001), PA induced by ADP (1018±263 vs 669±204, p=0,0001) and COL (1053±212 vs 679±238, p=0,001) were significantly higher in pts with PAH as compared to those in controls. However, PC was comparable between pts with PAH and controls (238±87 vs 237±65, p=NS). Moreover, pts with İPAH had a significantly higher PA induced by ADP (1123±101 vs 916±332, p=0,009) and COL (1174±117 vs 957±242, p=0,002) than pts with Eis. Plasma concentrations of Fb, d-dimer, PC and MPV were comparable between subgroups.

**Conclusion:** Patients with PAH seem to have a tendency to increased coagulation and platelet overreactivity to as compared to healthy controls. Moreover pts with İPAH showed a higher in vitro PA than pts with Eis, and this may play a role in the different clinical outcomes.

## [S-008]

**Beyn natriüretik peptid düzeylerinin şiddetli pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarında akut klinik kötüleşme epizodları ile iloprost infüzyonuna yanıtın tahmin edilmesindeki rolü**

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

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

## [S-008]

**The role of brain natriuretic peptide levels in predicting the acute clinical worsening episodes and response to iloprost infusion in patients with severe pulmonary arterial hypertension**

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

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

Plasma brain natriuretic peptide (BNP) level increases in proportion to the degree of right ventricular dysfunction in pulmonary arterial hypertension (PAH). We aimed to assess the prognostic significance of plasma BNP in acute clinic worsening episodes (ACVE) of patients with severe PAH.

The study group comprised 48 pts with PAH. Different etiologies were as follows; idiopathic PH (IPAH) in 18, Eisenmenger (Eis) in 20, scleroderma (Scl) in 3, and chronic thromboembolic PH(CTEPH) in 7 pts. ACVE was defined as the NYHA IV status in untreated pts or > 1 increase in NYHA class after an initial response to bosentan (Bo) with or without sildenafil (Sil) treatment. Iloprost (Ilo) infusion was the treatment of choice in case of ACVE. During follow-up period NYHA class, 6-min walking distance (6MWD), and BNP levels were noted. A better outcome characterized by a lower NYHA class (med:II vs IV) and a longer 6MWD (416±110 vs 270±136.6), a lower BNP levels (95±90.3 vs 375 ±302) was noted in Eis and CTEPH pts in comparison to IPAH and Scl pts, respectively. Mean follow-up period was 102±20 wks, and 22 ACVE was noted in 15 pts treated with Bo, and in 8 pts treated with Bo+Sil.

Six out of the 18 pts with IPAH, 1 out of the 7 CTEPH, 2 out of the 3 pts with Scl and 2 out of the Eis experienced > 1 ACVE. An increase in NYHA class (med: II vs IV), BNP (249±123 vs 950±699), a decrease in 6MWD(338±76 vs 103±88) were noted in ACVE, compared with prior stable period ( p<0.05).

Mean duration of Ilo infusion was 23.5 ±15.7 days. Stabilization characterized by improvement in NYHA, 6MWD and BNP levels. Initial BNP in ACVE period was inversely correlated with benefit from Ilo infusion, and correlated with longer Ilo infusion time (r=-0.51, p=0.03) and lower 6 MWD at discharge (r=-0.71, p=0.0001). Moreover pts who had lower response to Ilo infusion added on PAH specific therapy had more relapsing ACVE than others. (5 vs 0 relapsing episodes)

**Conclusion:** BNP level on admission of PAH patients at ACVE may predict the response and duration of Ilo infusion therapy added on PAH specific oral therapy. Moreover the relapsing ACVE may be predicted by BNP level after Ilo therapy at discharge.

## [S-009]

**Sempatovagal imbalance pulmoner arteriyel hipertansiyonlu hastalarda klinik sonucu öngörebilir mi?**

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

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

Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) tedavisi öncesi İdiopatik PAH (İPAH) ve Eisenmenger sendromlu (EİS) hastalar ile sağlıklı kontrol (KTRL) grubuna kıyasla kalp hızı değişkenliği (KHD) analiziyle ölçülen sempatovagal imbalance (SVI) değerlendirmeyi amaçladık.

Kalp hızı değişkenliği, 6 dakika yürüme mesafesi (6 DYM), triküspit anuler ekssürsionu,doku velositesi (TAPSE, St), perikardiyal efüzyon,pulmoner arteriyel sistolik basınç (PABs), kardiyak output ve beyin natriüretik peptid(BNP) gibi değişkenler arasında korelasyonları inceledik. Çalışma grubumuz 14 İPAH, 16 EİS ve 20 kontrolden oluşuyordu. Time domain(TD) için SDNN, SDANN, SDNN indeksi RMSSD, pNN50 ve KHD ve frekans domain (FD) için düşük frekans (DF) ve yüksek frekans (YF) ölçümleri değerlendirildi.İPAHlı hastalar kontrol grubuna kıyasla daha yüksek BNP, PE % ve daha düşük 6 DYM, TAPSE, CO, St, TD ve FD KHD'ne sahipti(tablo1). PHT'lı hastalarda bütün KHD'nin tüm parametreleri 6DYM, St, BNP ve PE ile koreledi fakat TAPSE, CO ve PABs ile korele değildi. Eis ve İPAH arasında kıyaslanabilir PABs, CO, DF'a rağmen İPAH'lı hastalarda Eis'li hastalar kıyasla daha yüksek BNP, daha düşük 6DYM ve YF saptandı (p<0.05).

Sonuç olarak PAH ciddi SVI ile karakterize olup, KHD'nin analizi PAH alt gruplarında klinik sonucu öngörebilir. Sempatovagal imbalance Eis'e kıyasla İPAH'ta daha ağır olduğu gözüküyor bununla ötesinde ekokardiyografik ve klinik bozulma ile ilişkili olabilir.

## [S-009]

**Does sympathovagal imbalance predict the clinical outcome in patients with pulmonary arterial hypertension?**

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

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

We aimed to assess sympathovagal imbalance (SVI) by heart rate variability (HRV) analysis in pts with idiopathic pulmonary arterial hypertension (IPAH) and Eisenmenger (Eis) syndrome prior to specific PAH therapy in comparison to healthy controls (Ctrl). We investigated the correlations between HRV variables and six-minute walking distance (6MWD), tricuspid annular excursion and tissue velocity (TAPSE, St), pericardial effusion(PE), and pulmonary arterial systolic pressure (PAPs), cardiac output (CO) and brain natriuretic peptide (BNP). Study comprised 14 İPAH 14 and 16 Eis 16 and 20 Ctrl who underwent echo and time and frequency domain (TD,FD) HRV analysis. For TD, SDNN, SDANN, SDNN index, RMSSD, pNN50 and for FD, high (HF) and low frequency (LF) measures of HRV were assessed. Patients with PAH had higher BNP, PE % and lower 6 MWD, TAPSE, CO, St and lower TD and FD HRV compared with Ctrl(Table 1). In pts with PAH all HRV measures correlated with 6MWD, St, BNP, and PE but not with TAPSE, CO, and PABs. Despite the comparable PAPs, CO and LF between İPAH and Eis, İPAH pts had a more compromised status characterized by higher BNP and lower 6 MWD and HF compared with Eis (p<0.05).

We conclude that PAH is characterised by a significant SVI, and HRV analysis may predict the clinical outcome in PAH subgroups. Sympathovagal imbalance seems to be more severe in İPAH as compared to those in Eis, and may be associated with echocardiographic and clinical deterioration.

**Tablo 1. PAH'lı hastalar ve kontrol grubu arasında PAH'ın prognostik belirteçleri ve KHD Parametreleri arasında kıyaslama**

Değişkenler	KONTROL	PAH	p
BNP (pg/ml)	9±2	295±304	<0.05
NYHA	1	3	<0.05
A(RV/LV)	0,4±0,1	1,65±0,84	<0.05
PE	0	5	<0.05
6DYM(metre)	515±14	216±143	<0.05
TAPSE(cm)	22±4	15±4	<0.05
KO(l/dk)	6,7±0,3	3,8±1,1	<0.05
St(cm/sn)	18±1,9	11±2,9	<0.05
YF.ms2	855±145	169±13	<0.05
DF.ms2	1001±137	352±332	<0.05
SDNN.ms	59±16	43±21	<0.05
RMSSD.ms	47±38	28±18	<0.05
pnn50,%	18±18	9±13	<0.05

**Table 1. Comparison of prognostic markers of PAH and HRV parameters between patients with PAH and Control**

Variables	CONTROL	PAH	p
BNP (pg/ml)	9±2	295±304	<0.05
NYHA	1	3	<0.05
A(RV/LV)	0,4±0,1	1,65±0,84	<0.05
PE	0	5	<0.05
6MWD(meter)	515±14	216±143	<0.05
TAPSE(cm)	22±4	15±4	<0.05
CO(l/dk)	6,7±0,3	3,8±1,1	<0.05
St(cm/sn)	18±1,9	11±2,9	<0.05
HF.ms2	855±145	169±13	<0.05
LF.ms2	1001±137	352±332	<0.05
SDNN.ms	59±16	43±21	<0.05
RMSSD.ms	47±38	28±18	<0.05
pnn50,%	18±18	9±13	<0.05

## [S-010]

**Konjenital kalp hastalığı olan ve kardiyopulmoner baypas ile onarım operasyonu geçiren çocuklarda tiroid hormon fonksiyonların ve sitokin yanıtının postoperatif dönemdeki prognoz ve mortalite ile olan ilişkisi**

Ayşe Baysal, Ayşe İnci Yıldırım, Ahmet Şaşmazel, Tuncer Koçak, Rahmi Zeybek, Hasan Sunar

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Amaç:** Kardiyopulmoner baypas sistemik enflamatuvar cevaba yol açar. Tiroid fonksiyon testleri ile sitokin yanıtında değişimlere erişkinlerde ve çocuklarda sıklıkla rastlanmaktadır. Bu çalışmada amacımız, konjenital kalp hastalığı olan ve kardiyopulmoner baypas ile onarım operasyonu geçiren çocuklarda tiroid fonksiyonlarının IL-8 değerleri ile karşılaştırılması yapılarak, hastalığın şiddeti ile sitokin yanıt arasında prognozu iyi ve kötü olan hasta grupları arasındaki farklılıkların araştırılmasıdır.

**Metodlar:** Ocak 2009 tarihi ile Nisan 2009 tarihleri arasında konjenital kalp hastalığı nedeni ile onarım operasyonu geçiren 41 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi. Kardiyopulmoner baypas ile operasyon olmayacak hastalar ile acil operasyonlar çalışmaya alınmadı. Tüm hastalarda düşük kardiyopulmoner baypas uygulandı ( $26 \pm 5^\circ\text{C}$ ) ve anestezi induksiyonundan sonra ve baypas öncesi iki kez intravenöz metilprednizolon 10 mg/kg dozda uygulandı. Operasyon öncesi hastalardan serum örneği alınarak preoperatif ve postoperatif 12. ve 48. günlerde total tiroksin (TT4), total triiodotironin (TT3), serbest triiodotironin (sT3), ve tiroid stimulan hormon (TSH) seviyeleri ile IL-8 seviyelerine bakıldı. Postoperatif dönemde ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalış süresi ve komplikasyonlar değerlendirildi.

**Bulgular:** 41 hastanın yaş ortalaması  $3.4 \pm 3.09$  (aralık; 0.3-12) idi, 19/41 erkek (% 46.3) ve 22 kız (% 53.7) idi. Operasyon sonrası iyileşen 1. grup hastalar 32 (% 78), operasyon sonrası ilk 10 gün içinde ölen hastalar 2. grup 9 hasta (% 22) idi. Yaş, kilo, konjenital kalp hastalıklarının dağılımı iki grupta farklıydı. Ekstübasyon süresi (gün), yoğun bakımda kalış süresi (gün), inotrop kullanımı 2. grupta 1. gruptan fazla idi ( $p < 0.001$ ). Birinci grupta operasyon öncesi TT3 (ng/mL)  $1.31 \pm 0.24$  ve sonrası  $0.7 \pm 0.3$  iken ikinci grupta, operasyon öncesi TT3  $1.15 \pm 0.1$  ve sonrası  $0.53 \pm 0.1$  idi. ( $p < 0.05$ ) ST3 (pg/mL) ise, 1. grupta operasyon öncesi  $3.36 \pm 0.53$  ve sonrası  $2.24 \pm 0.85$  iken, ikinci grupta  $3.06 \pm 0.1$  ve sonrası  $1.34 \pm 0.29$  idi. ( $p < 0.05$ ) ST4 (ng/dL), 1. grupta operasyon öncesi  $0.97 \pm 0.17$  ve operasyon sonrası  $1.02 \pm 0.25$  iken, ikinci grupta  $1.01 \pm 0.09$  ve operasyon sonrası  $0.99 \pm 0.10$  idi. ( $p < 0.05$ ). Her iki grupta operasyon öncesi ve sonrası TSH (mIU/M), TT4 ( $\mu\text{g/dL}$ ) seviyelerinde önemli farklar saptanmadı ( $p > 0.05$ ). IL-8 seviyeleri (pg/mL) karşılaştırıldığında, operasyon öncesi; grup 1:  $61.43 \pm 22.2$  iken, grup 2:  $49.31 \pm 11.1$  ( $p > 0.05$ ) idi. Operasyon 12 saat sonrası; grup 1:  $97.82 \pm 39.7$  iken, grup 2:  $177.2 \pm 87.3$  ( $p < 0.01$ ) idi. Operasyon 48 saat sonrası; grup 1:  $66.16 \pm 19.85$  iken, grup 2:  $287.4 \pm 86.3$  ( $p < 0.01$ ) idi.

**Sonuç:** Prognozu kötü olan hastalarda serbest triiodotironin (ST3) seviyelerinin daha fazla bozulması prognozu etkileyen önemli bir bulgu olabilir ancak daha geniş gruplarda çalışılmalıdır. Prognozu iyi olan hastalarda IL-8 seviyeleri 48. saatte normale dönerken, prognozu kötü olan hastalarda yüksek seviyede kalması miyokard üzerine etkili bir faktör olabilir.

## [S-011]

**Konjenital kalp hastalığı olan ve kardiyopulmoner baypas ile onarım operasyonu geçiren çocuklarda B tipi natriüretik peptid, troponin, kardiyak enzimler ve IL-8 seviyelerinin prognoz ve sağkalım üzerine etkilerinin incelenmesi**

Ayşe Baysal, Ayşe İnci Yıldırım, Ahmet Şaşmazel, Tuncer Koçak, Rahmi Zeybek, Hasan Sunar

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Amaç:** Serum B-tipi natriüretik peptid (BNP) düzeylerinin konjenital kalp hastalıklarının şiddetini belirlemede ve operasyon sonrası prognoz ve mortalitenin belirlenmesinde erken dönemde kesin bir rolü olup olmadığının araştırma amacı ile operasyon öncesi ve operasyondan sonra serum BNP seviyelerinin serum troponin, kardiyak enzimler, IL-8 ve klinik parametreler ile olan ilişkilerini incelemektir.

**Metodlar:** 41 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi. Operasyon öncesi, operasyon sonrası 12. ve 24. saatlerde hastalardan serum örneği alınarak BNP, troponin, kreatin kinaz, kreatin kinaz MB fraksiyonu (CK-CK-MB), laktat, arter kan gazı, santral venöz basınç, 12. ve 48. saatlerde IL-8 değerlerine bakıldı. Baypas çıkışında sistemik arteriyel basınç ve sağ ventrikül basıncı bakıldı. Ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalış süresi, hastanede kalış süresi, inotrop kullanımı, komplikasyonlar değerlendirildi.

**Bulgular:** 41 hastanın yaş ortalaması  $3.4 \pm 3.09$  (aralık; 0.3-12) idi, 19/41 erkek (% 46.3), 22 kız (% 53.7) idi. Operasyon sonrası iyileşen 1. grup 32 (% 78) ve operasyon sonrası ilk 10 gün içinde ölen 2. grup 9 hasta (% 22) idi. Yaş, kilo, konjenital kalp hastalıklarının dağılımı bakımından iki grup arasında fark yoktu. 1. grupta erkek/kız oranı 18/14 iken, 2. grupta bu oran 1/8 idi ( $p > 0.05$ ). 1. grupta preoperatif preBNP değerleri (pg/mL)  $85.5 \pm 50.7$  iken, 2. grup hastada  $378.5 \pm 159.44$  idi. Postoperatif 12. saatteki postBNP-1 değerleri 1. grupta  $225.8 \pm 150.5$  iken, 2. grupta  $1052.2 \pm 294.6$  idi. Postoperatif 24. saatteki postBNP-2 değerleri de  $306 \pm 154.4$  iken, 2. grupta  $3750 \pm 1332$  bulundu. ( $p < 0.001$ ). Ekstübasyon süresi (gün), yoğun bakım kalış süresi (gün), hastanede kalış süresi (gün), inotrop kullanım sayısı ve miktarı Grup 2'de 1'e göre fazla idi ( $p < 0.001$ ). Serum operasyon öncesi ve sonrası preCK, preCKMB, postCKMB-1 (12 saat), postCKMB-2 (24 saat) arasında her iki grup arasında fark yok iken, pretroponin, posttroponin-1 ve 2 değerleri Grup 2'de Grup 1'e göre yüksekti ( $p = 0.01$ ,  $p = 0.04$ ,  $p = 0.03$ ). Operasyon öncesi IL-8 ve laktat seviyelerinde gruplar arasında fark yok iken, operasyon sonrası IL-8 (12 saat), IL-8 (48 saat) ve laktat seviyeleri Grup 2'de Grup 1'e göre yüksekti ( $p < 0.05$ ). Baypas çıkışında iyileşen hastalar ile ölen hastalar arasında sağ ventrikül basınçları ve santral venöz basınçları Grup 2'de Grup 1'e göre yüksekti ( $p < 0.01$ ,  $p = 0.01$ ) (Şekil 1). Preoperatif BNP değerinin  $245 \text{ pg/mL}$  üzerinde olması sensitivitesi % 88.9 ve spesifitesi 96.9 olarak postoperatif on gün içindeki mortalite ile ilişkililiydi (Şekil 2).

**Sonuç:** Konjenital kalp hastalığı olan ve kardiyopulmoner baypas ile onarım operasyonu geçiren çocuklarda preoperatif, 12. ve 24. saatteki BNP seviyeleri prognoz ve mortalitenin belirlenmesinde etkili olabilir, daha geniş gruplarda çalışılmalıdır. Prognozu iyi olan hastalarda IL-8 seviyeleri operasyondan sonra ikinci günde normale dönerken, prognozu kötü olan hastalarda yüksek seviyede kalması prognozu etkileyen bir faktör olabilir.



## [S-010]

**The evaluation of plasma thyroid hormone functions and plasma cytokine levels on prognosis and mortality in children undergoing congenital heart surgery with cardiopulmonary bypass**

Ayşe Baysal, Ayşe İnci Yıldırım, Ahmet Şaşmazel, Tuncer Koçak, Rahmi Zeybek, Hasan Sunar

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

**Goal:** The goal in this study is to compare the plasma values of thyroid hormones and IL-8 cytokine response of the children undergoing congenital heart surgery with cardiopulmonary bypass to investigate any relationship between these two parameters of inflammatory cascade in prediction of prognosis and mortality in the early postoperative period.

**Methods:** Between January 2009 and April 2009, 41 consecutive patients undergoing repair surgery for congenital heart disease were included in the study. All patients underwent cardiopulmonary bypass and deep hypothermia of  $26 \pm 5^\circ\text{C}$ . Methylprednisolone were administered intravenously at the dose of 10 mg/kg after anesthesia induction and before bypass procedure to all patients. Plasma levels of total thyroxine (TT4), total triiodothyronine (TT3), free triiodothyronine (FT3) and thyroid stimulating hormone (TSH) and IL-8 levels were collected preoperatively, 12 and 48 hours postoperatively. Extubation times, intensive unit stay, inotropic agents and doses, complications were recorded.

**Results:** The mean age of 41 patients were  $3.4 \pm 3.09$  (range; 0.3-12), 19/41 boy (% 46.3) and 22 girl (% 53.7). Group 1 of 32 (% 78) patients improved postoperatively, and group 2 of 9 patients died (% 22). Between two groups, there were no difference regarding age, weight, distribution of congenital heart diseases. In group 1; 18/14 boy/girl and in group 2; 1/8. ( $p > 0.05$ ). Between two groups, extubation times, intensive care unit stay, number of inotropic agents and amounts were different ( $p < 0.001$ ). In group 1, before operation TT3 (ng/mL);  $1.31 \pm 0.24$ , after operation;  $0.7 \pm 0.3$  whereas, in group 2 before operation;  $1.15 \pm 0.1$  and after operation;  $0.53 \pm 0.1$  ( $p < 0.05$ ). ST3 (pg/mL), in group 1 before operation;  $3.36 \pm 0.53$  and after operation;  $2.24 \pm 0.85$ , in the group 2 before operation;  $3.06 \pm 0.1$  and after operation;  $1.34 \pm 0.29$  ( $p < 0.05$ ). ST4 (ng/dL), before operation in group 1;  $0.97 \pm 0.17$  and after operation;  $1.02 \pm 0.25$  whereas, before operation in group 2;  $1.01 \pm 0.09$  and after operation;  $0.99 \pm 0.10$  ( $p < 0.05$ ). In both groups before and after operation no differences were observed for TSH (mIU/M), TT4 ( $\mu\text{g/dL}$ ) levels ( $p > 0.05$ ). In comparison of IL-8 levels IL-8 (pg/mL); before operation IL-8 was in  $61.43 \pm 22.2$  in group 1 versus,  $49.31 \pm 11.1$  in group 2 ( $p > 0.05$ ). Twelve hour after operation IL-8 was  $97.82 \pm 39.7$  in group 1 versus  $177.2 \pm 87.3$  in group 2 ( $p < 0.01$ ). Forty eight hours after operation IL-8 was  $66.16 \pm 19.85$  in group 1 versus  $287.4 \pm 86.3$  in group 2 ( $p > 0.01$ ).

**Result:** In patients with poor prognosis the more severe drop in free triiodothyronine (FT3) levels may be a marker that shows development of poor prognosis and needs to be further evaluated in larger groups. In patients with good prognosis the levels of IL-8 returns back to baseline levels in 48 hours whereas, in children with poor prognosis the IL-8 levels remain elevated and can be a factor on the development of deterioration in myocardial functions.

## [S-011]

**The evaluation of plasma B-type natriuretic peptide, troponin, cardiac enzymes and IL-8 levels on prognosis and mortality in children undergoing congenital heart surgery with cardiopulmonary bypass**

Ayşe Baysal, Ayşe İnci Yıldırım, Ahmet Şaşmazel, Tuncer Koçak, Rahmi Zeybek, Hasan Sunar

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

**Goal:** The goal in this study is to compare the plasma values of BNP, troponin, cardiac enzymes, IL-8 before operation and after operation to evaluate interactions between clinical parameters for prediction of the severity of the congenital heart diseases as well as on the prognosis and mortality in the early period after repair surgery with cardiopulmonary bypass.

**Methods:** Between January 2009 and April 2009, 41 consecutive patients were enrolled. Plasma levels of BNP, troponin, creatine kinase (CK), creatine kinase MB fraction (CKMB), lactate, arterial blood gases, central venous pressure, IL-8 levels were collected preoperatively and 12, 48 hours postoperatively. At the end of bypass, systemic arterial pressure and right ventricular pressures were collected. Extubation times, intensive unit stay, hospital stay, inotropic agents and doses, complications were recorded.

**Results:** The mean age of 41 patients were  $3.4 \pm 3.09$  (range; 0.3-12), 19/41 boy (% 46.3), 22 girl (% 53.7). Group 1 of 32 (% 78) patients survived postoperatively. Group 2 of 9 patients died (% 22). Between two groups there were no difference between age, weight, distribution of congenital heart diseases. In group 1; boy/girl ratio:18/14 and in group 2; 1/8 ( $p > 0.05$ ). Preoperative BNP level was  $85.5 \pm 50.7 \text{ pg/mL}$  in group 1 and  $378.5 \pm 159.44 \text{ pg/mL}$  in group 2. Postoperative 12 hour BNP level was  $225.8 \pm 150.5 \text{ pg/mL}$  vs.  $1052.2 \pm 294.6 \text{ pg/mL}$ . Postoperative 24 hour BNP level was  $306 \pm 154.4 \text{ pg/mL}$  vs.  $3750 \pm 1332 \text{ pg/mL}$  ( $p < 0.001$ ). Extubation time (day), intensive care unit stay (day), hospital stay (day), number of inotropic agents and amounts were greater in group 2 compared to group 1 ( $p < 0.001$ ). There were no differences in comparison of preoperative CK, preoperative CKMB, postoperative CK, CKMB-1 (12 hour) and CKMB-2 (24 hour) levels ( $p > 0.05$ ). There were differences between serum troponin levels of preoperative, postoperative 12 and 24 hour ( $p = 0.01$ ,  $p = 0.04$ ,  $p = 0.03$ ). There were no differences between IL-8 and lactate levels preoperatively. Postoperatively IL-8 (12 hour), IL-8 (48 hour) and lactate levels were higher in group 2 in comparison to group 1 ( $p < 0.05$ ) (Figure 1). At the end of bypass, right ventricular pressures and central venous pressures were different in comparison of group 1 and 2 ( $p < 0.01$ ,  $p = 0.01$ ). Preoperative serum BNP level above  $245 \text{ pg/mL}$  cutoff value provides a predictive value for mortality within ten days postoperatively with a sensitivity of 88.9% and a specificity of 96.9% (Figure 2).

**Conclusion:** The preoperative, 12 and 24 hour postoperative BNP levels can be useful markers for prediction of early prognosis and mortality in children undergoing repair surgery for congenital heart disease. This study needs to be performed in larger group of patients. In patient with good prognosis the levels of IL-8 returns back to baseline levels on the second day postoperatively but in children with poor prognosis the IL-8 levels remain elevated and can be an influencing factor on prognosis.





[S-011 devamı]

[S-011 continued]

Tablo 1. Operasyon öncesi ve sonrası plazma BNP, kardiyak enzimler, IL-8 ve hemodinamik parametrelerin karşılaştırılması

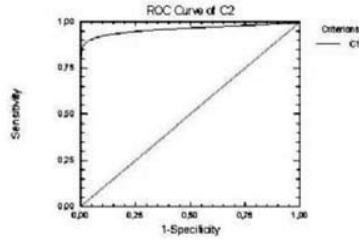
Table 1. Comparison of plasma BNP, cardiac enzymes, IL-8 and haemodynamic parameters

	Op önce 1. grup	Op önce 2. grup	p	Op sonra 12 sa 1. grup	Op sonra 12 sa 2. grup	p	Op sonra 24 sa 1. grup	Op sonra 24 sa 2. grup	p**
BNP (pg/mL)	85.2±50.7	778.2±132	<0.001	525.2±143.0	1052.2±274.6	<0.001	366±124.4	370±133.2	<0.01
CK-MB (U/L)	14.4±6.5	59.4±6.5	AD**	54.9±9.7	123.3±9.5	<0.05	36.9±12	23.4±2.5	>0.05
CK-MB (U/L)	29.0±17.21	34.55±6.83	AD	64.3±6.7	114.1±6.5	<0.05	33.7±6.7	43.7±6.2	>0.05
Troponea (ng/mL)	0.27±0.4	0.99±0.65	<0.01	2.78±0.82	8.06±0.83	<0.04	4.93±0.92	13.22±0.79	<0.01
Laktat (mmol/L)	2.56±1.34	3.33±0.32	AD	2.56±1.34	7.0±2.78	<0.01			
Sistemik arterial basınç (mmHg)				81.81±14.5*	72.33±4.95*	AD*			
CVT#				11.9±2.98	9.33±1.80*	<0.01*	10.5±1.90	14.33±1.50	<0.01
İcm (mmHg)				39.34±5.67*	53.04±5.02*	<0.01*			
Sağ ventrikül basıncı (mmHg)									
İL-8 (pg/mL)	61.43±22.2	49.31±11.1	AD	97.82±19.7	177.2±17.3	<0.01	64.2±19.8	207.4±18.3	<0.01

	Before op Group 1	Before op Group 2	p	After op 12 hour Group 1	After op 12 hour Group 2	p	After op 24 hour Group 1	After op 24 hour Group 2	p**
BNP (pg/mL)	85.2±50.7	778.2±132	<0.001	525.2±143.0	1052.2±274.6	<0.001	366±124.4	370±133.2	<0.01
CK-MB (U/L)	14.4±6.5	59.4±6.5	AD**	54.9±9.7	123.3±9.5	<0.05	36.9±12	23.4±2.5	>0.05
CK-MB (U/L)	29.0±17.21	34.55±6.83	AD	64.3±6.7	114.1±6.5	<0.05	33.7±6.7	43.7±6.2	>0.05
Troponea (ng/mL)	0.27±0.4	0.99±0.65	<0.01	2.78±0.82	8.06±0.83	<0.04	4.93±0.92	13.22±0.79	<0.01
Laktat (mmol/L)	2.56±1.34	3.33±0.32	AD	2.56±1.34	7.0±2.78	<0.01			
Sistemik arterial basınç (mmHg)				81.81±14.5*	72.33±4.95*	AD*			
CVT#				11.9±2.98	9.33±1.80*	<0.01*	10.5±1.90	14.33±1.50	<0.01
İcm (mmHg)				39.34±5.67*	53.04±5.02*	<0.01*			
Sağ ventrikül basıncı (mmHg)									
İL-8 (pg/mL)	61.43±22.2	49.31±11.1	AD	97.82±19.7	177.2±17.3	<0.01	64.2±19.8	207.4±18.3	<0.01

p\* p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı, \*\*AD anlamsız değeri p>0.05. # Koroner bypass cerrahi operasyon sonra ölçülenler. # CVT, Sol ventrikül basıncı. # CVT, Sağ ventrikül basıncı. # CVT, Sol ventrikül basıncı. # CVT, Sağ ventrikül basıncı. # CVT, Sol ventrikül basıncı. # CVT, Sağ ventrikül basıncı.

p\* p<0.05 statistically significant, \*\*AD not significant p>0.05. # At the end of car-diopulmonary bypass, during operation. # CVT, Central venous pressure. # IL-8 levels were collected all hours after operation.



Şekil 1. B-tipi natriüretik peptidinin mortaliteyi belirleyici preoperatif sınır değeri.

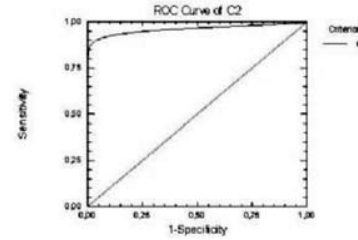


Fig. 1. B-type natriuretic peptide cutoff predictive value for mortality.

[S-012]

[S-012]

**Pulmoner embolide sağ kalp trombüsü varlığının mortaliteye etkisi**

**The effect of right heart thrombus on mortality in patients with pulmonary embolism**

Nuran Celiloğlu, Hasan Arı, Eylem Kıvanç, Nadir Emlek, Seçkin Çetinkaya, Ali Karaçınar, Oğuz Yaşar Sarıgül, Cihan Aydın, Fatma Yazıcı, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Nuran Celiloğlu, Hasan Arı, Eylem Kıvanç, Nadir Emlek, Seçkin Çetinkaya, Ali Karaçınar, Oğuz Yaşar Sarıgül, Cihan Aydın, Fatma Yazıcı, Vedat Koca, Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa

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

**Giriş:** Pulmoner emboli hastalarında sağ kalpte trombüs varlığının gösterildiği sınırlı sayıda literatür mevcuttur. Bu nedenle pulmoner emboli hastalarında sağ kalp trombüsü varlığının mortaliteye etkisi tam olarak bilinmemektedir.

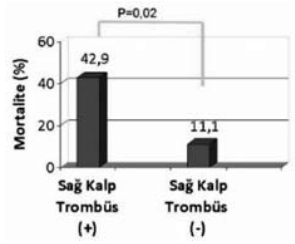
**Amaç:** Bu çalışmanın amacı pulmoner emboli hastalarında sağ kalp trombüsü varlığının mortalite üzerine etkisinin değerlendirilmesi.

**Metod:** Ocak 2001 – Mayıs 2009 tarihleri arasında kliniğimize pulmoner emboli tanısı ile yatan 41 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Sağ kalpte trombüs saptanan 14 hasta (grup 1) ile trombüs olmayan 27 hasta (grup 2) karşılaştırıldı. İstatistiksel değerlendirme kategorik değişkenler için Ki-kare ve Fisher-exact testi ile, sürekli değişkenler için Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Hastane içi mortalite prediktörleri tek ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Grup 1 deki hastalarının grup 2 dekilere göre başvuru sırasındaki semptom sürelerinin daha kısa ( $2.35 \pm 1.44$  &  $6.14 \pm 5.15$ ,  $p<0.02$ ), sistolik kan basınçlarının daha düşük ( $92.85 \pm 22.24$  &  $107.22 \pm 19.43$ ,  $p<0.03$ ), nabız dakika sayılarının ise daha yüksek ( $119.57 \pm 14.12$  &  $102.85 \pm 18.15$ ,  $p<0.005$ ) olduğu görüldü. Hemodinamik parametreler dışındaki özellikler açısından ise fark görülmeydi (Tablo 1). Her iki gruptaki hastalara uygulanan tedaviler benzer olmasına karşın grup 1 deki hastaların hastane içi mortalitesinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ( $\%42.9$  &  $\%11.1$ ,  $p<0.02$ ) (Şekil 1). Hastane içi mortalite prediktörleri değerlendirildiğinde ise tek değişkenli analizde CK-MB (OR (%95 GA):  $1.06$  ( $1.00$  -  $1.13$ ),  $p<0.04$ ) ve sağ kalpte trombüs varlığı (OR (%95 GA):  $0.16$  ( $0.03$  -  $0.82$ ),  $p<0.02$ ) anlamlı prediktörler iken çok değişkenli analizde sadece sağ kalpte trombüs varlığı (OR (%95 GA):  $0.05$  ( $0.004$  -  $0.78$ ),  $p<0.032$ ) anlamlı prediktör olarak bulundu (Tablo 2).

**Sonuç:** Pulmoner emboli hastalarında sağ kalpte trombüs varlığı mortaliteyi artırmaktadır.

[S-012 devamı]



Şekil 1. Sağ kalp trombozu olan ve olmayan hastalarda mortalite

Tablo 1

	Sağ Kalp Trombüs (+) (14 hasta) (Grup 1)	Sağ Kalp Trombüs (-) (27 hasta) (Grup 2)	P değeri
Yaş (yaş)	60,71 ± 10,01	61,66 ± 11,28	0,79
Kadın(%) / Erkek(%)	6 (42,9) / 8 (57,1)	11 (40,7) / 16 (59,3)	0,31
DM (%)	2 (14,3)	5 (18,5)	0,73
HT (%)	7 (50)	12 (44)	0,73
KOAH (%)	4 (28,6)	5 (18,5)	0,46
KKY (%)	1 (7,1)	6 (22,2)	0,22
Operasyon (%)	1 (7,1)	2 (7,4)	0,97
Tromboz (%)	-	6 (22,2)	0,054
Kateter (%)	-	2 (7,4)	0,29
<b>Başvuru semptomları</b>			
Nefes darlığı (%)	14 (100)	24 (88,9)	0,19
Çoğuş ağrısı (%)	4 (28,6)	8 (29,6)	0,94
Senkop (%)	2 (14,3)	1 (3,7)	0,21
DVT (%)	1 (7,1)	7 (25,9)	0,15
Semptom süresi (gün)	2,35 ± 1,44	6,14 ± 5,15	0,02
NDS (Aktm./dak.)	119,57 ± 14,12	102,85 ± 18,15	0,005
SKB (mmHg)	92,85 ± 22,24	107,22 ± 19,43	0,03
DKB (mmHg)	59,64 ± 11,34	65,55 ± 12,58	0,15
SDS	22,71 ± 2,30	22,07 ± 3,94	0,58
Pa O <sub>2</sub> (mmHg)	72,00 ± 15,08	59,25 ± 20,00	0,12
P CO <sub>2</sub> (mmHg)	20,50 ± 7,13	32,40 ± 12,6	0,42
AF (%)	5 (35,7)	7 (25,9)	0,51
<b>Tedavi</b>			
Sadece Heparin (%)	5 (35,7)	14 (51,9)	0,32
Trombolitik (%)	2 (15,4)	7 (25,9)	0,45
Embolektomi (%)	7 (50)	7 (25,9)	0,14

DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetersizliği, DVT: Derin ven trombozu, NDS: Nabız dakika sayısı, SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diyastolik kan basıncı, SDS: Solumun dakika sayısı, AF: Atriyal fibrilasyon

Tablo 2: pulmoner emboli hastalarında hastane içi mortalite prediktörleri

	Tek değişkenli lojistik regresyon analizi			Çok değişkenli lojistik regresyon analizi		
	OR	OR (% 95 CI)	P değeri	OR	OR (% 95 CI)	P değeri
Yaş	0,98	0,92	1,05	0,78		
KOAH	0,98	0,16	5,81	0,98		
KKY	0,64	0,10	4,07	0,64		
T travma	1,48	0,15	14,58	0,73		
Kateter	0,25	0,01	4,59	0,35		
DVT	3,72	0,02	35,96	0,81		
Nefes Darlığı	1,87	0,15	23,39	0,62		
Senkop	0,11	0,01	1,42	0,09		
Semptom Süresi	0,79	0,58	1,07	0,13		
NDS	1,03	0,98	1,08	0,16		
SKB	0,96	0,93	1,00	0,11		
DKB	0,95	0,90	1,01	0,16		
PaO <sub>2</sub>	1,01	0,96	1,06	0,62		
P CO <sub>2</sub>	0,99	0,90	1,08	0,84		
LV EF	1,01	0,93	1,09	0,80		
Hgb	0,80	0,47	1,36	0,43		
PLT	1,00	0,99	1,01	0,29		
CK	1,01	0,99	1,02	0,19		
CK-MB	1,06	1,00	1,13	0,04	1,07	0,99
Tn I	6,12	0,20	18,71	0,29	1,16	0,058
D-Dimer	1,00	0,99	1,01	0,15		
Trombolitik	1,02	0,34	3,03	0,96		
Embolektomi	0,87	0,17	4,35	0,86		
Sağ kalpte tromboz	0,16	0,03	0,82	0,02	0,05	0,004

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetersizliği, DVT: Derin ven trombozu, NDS: Nabız dakika sayısı, SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diyastolik kan basıncı, LV EF: Sol ventrikül ejiksiyon fraksiyonu, Hgb: Hemoglobin, PLT: Platelet, CK: Kreatinin kinaz, CK MB: Kreatinin kinaz MB, Tn I: Troponin I

[S-013]

**Nabız basıncı kalp yetersizliği evrelerinde mortaliteyi belirleyen önemli bir belirteçtir**Tansel Yıldırım,<sup>1</sup> Mevlüt Koç,<sup>1</sup> Durmuş Yıldırım Şahin,<sup>1</sup> Abdi Bozkurt,<sup>1</sup> İlker Ünal,<sup>2</sup> Esmeray Acartürk<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Kardiyoloji Anabilim Dalı, <sup>2</sup>İstatistik Anabilim Dalı, Adana**Giriş:** İleri evre kalp yetersizliğinde (KY) azalmış ve erken evre KY' de de artmış nabız basıncının mortalite ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda kalp yetersizliği (NYHA sınıf I-IV) olan hastalarda nabız basıncı ile 2 yıllık kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişki araştırılmıştır.**Metod:** KY ile izlenen 225 hasta (188 erkek, 37 kadın, yaş ortalaması 56.5 ± 12.3 yıl) çalışmaya alındı. Tıbbi öyküleri, fizik muayeneleri ve ekokardiyografik bulguları kaydedildi. Ekokardiyografik inceleme, M-mod, iki boyutlu, nabız dalgalı (NDD) ve doku Doppler görüntüleme (DDG) yöntemleri kullanılarak yapıldı. M-mod ekokardiyografi ile sol ventrikül (SV) diyastolik ve sistolik çapları, SV septal ve arka duvar kalınlıkları ölçüldü ve kütle indeksi hesaplandı. NDD ile SV için mitral kapak uçlarından E ve A dalgaları, E/A oranı ve DDG yöntemi ile de mitral lateral anülüsten sistolik (Sm), erken (Em) ve geç (Am) diyastolik dalgaları kaydedildi, Em/Am oranı hesaplandı. Böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, glomerüler filtrasyon hızı, lipit parametreleri değerlendirildi. Kan basınçları sfigmomanometre ile daha önceden kılavuzlarda önerilen şekilde ölçüldü. Sistolik ve diyastolik kan basınçları arasındaki fark nabız basıncı olarak kaydedildi. Hastalar kardiyovasküler mortalite açısından 670±42 gün izlendi.**Bulgular:** NYHA sınıfının artması ile nabız basıncında azalma izlendiği ve en düşük değerlerin özellikle NYHA IV hastalarda bulunduğu görüldü. (p< 0,001) Hastalar nabız basınçlarına göre 4 gruba ayrıldı (<35, 35-45, 46-55 ve >55). En düşük nabız basıncı olan grubun, en düşük plazma sodyumuna, ejiyasyon fraksiyonuna, Sm dalga hızına ve en yüksek sol ventrikül (SV) çaplarına, SV E/A ve Em/Am oranına sahip olduğu görüldü. Nabız basıncının hem ileri evre hem de bütün KY evrelerinde mortalite için bağımsız bir belirteç olduğu tespit edildi. ROC analizinde, 30 mmHg kesim değeri olarak alındığında, nabız basıncının % 83.7 duyarlılık ve % 79.7 özgüllük ile mortaliteyi belirlediği saptandı.**Sonuç:** Nabız basıncının kalp yetersizliğinin bütün evrelerinde kardiyovasküler mortaliteyi belirlemede kolay bir yöntem olduğu ve günlük klinik pratikte prognostik belirteç olarak kullanılabilirliği kanısına varıldı.

[S-013]

**Blood pressure is a significant marker in detecting heart failure stages**Tansel Yıldırım,<sup>1</sup> Mevlüt Koç,<sup>1</sup> Durmuş Yıldırım Şahin,<sup>1</sup> Abdi Bozkurt,<sup>1</sup> İlker Ünal,<sup>2</sup> Esmeray Acartürk<sup>1</sup>Departments of <sup>1</sup>Cardiology and <sup>2</sup>Statistics, Medicine Faculty of Çukurova University, Adana

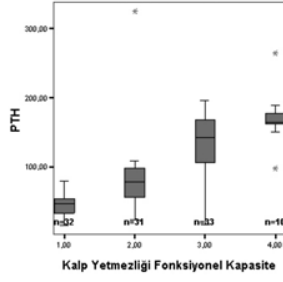
[S-014]

**Konjestif kalp yetmezlikli olgularda hastaneye önceden yatışı öngörmeye yeni bir belirteç: Paratiroid hormon**Hakan Altay,<sup>1</sup> Süleyman Binici,<sup>1</sup> Hakan Güllü,<sup>1</sup> Alpaz Turan Sezgin,<sup>1</sup> Haldun Müderrisoğlu<sup>2</sup><sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi, Adana; <sup>2</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara**Amaç:** Primer hiperparatiroidizmin hipertansiyon, renin anjiyotensin aldoesteron sisteminde bozukluğa, damar duvarında yapısal ve fonksiyonel değişikliklere neden olarak kardiyovasküler ölümü arttırdığı daha önce gösterilmiştir. Son zamanlarda hiperaldosteronizme eşlik eden vücuttan kalsiyum ve magnezyum kaybının sekonder hiperparatiroidizme yol açtığı ve buna eşlik eden kalsiyum paradoksunun istenmeyen kardiyovasküler olaylara neden olduğu gösterilmiştir. Konjestif kalp yetmezliğine (KKY) sekonder olarak gelişen hiperaldosteronizmin dolaylı olarak hiperparatiroidizme neden olup olmadığı ve artmış parathormon seviyesinin kalp yetmezliği kötüleşmesi ile ilişkisi araştırılmıştır.**Yöntem:** Kliniğimizde KKY nedeniyle başvuran sol ventrikül ejiyasyon fraksiyonu (LVEF) %40' ın altında (LVEF 27,8±11,5) olan 106 hasta (75 erkek, 31 kadın), ortalama yaşları 65 ± 9,3 çalışmaya dahil edildi. Hastalar New York Kalp Cemiyetinin (NYHA) fonksiyonel kapasitesine göre 4 gruba ayrıldı. NYHA 1 (32 hasta), NYHA 2 (31 hasta), NYHA 3 (33 hasta), NYHA 4 (10 hasta). Hastaların serum PTH düzeyi ve brain natriüretik peptid (BNP) bakıldı. Bu hastaların 1 yıl içerisinde kalp yetmezliğinin kötüleşmesi nedeniyle hastaneye yatış sayıları değerlendirildi.**Bulgular:** Hastaların NYHA fonksiyonel kapasitesi ile serum PTH düzeyleri arasında lineer bir korelasyon saptandı (p=0.002). Bu hastalarda serum PTH düzeyleri ile bir yıl içerisinde hastaneye kalp yetmezliğinin kötüleşmesi nedeniyle yatış sayısı arasında lineer bir korelasyon saptandı (p<0.001). Serum PTH seviyeleri ile BNP arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı.**Sonuç:** Konjestif kalp yetmezlikli olgularda fonksiyonel kapasite arttıkça serum PTH düzeyleri artmaktadır. Serum PTH düzeyi, bu olgularda hastaneye yeniden yatışın bağımsız prediktörüdür.

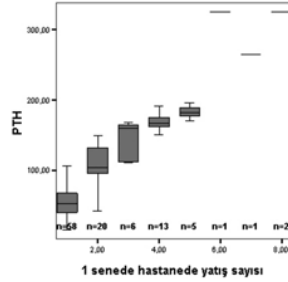
[S-014]

**A new marker in the prediction of early hospitalization of patients with congestive hear failure: parathyroid hormone**Hakan Altay,<sup>1</sup> Süleyman Binici,<sup>1</sup> Hakan Güllü,<sup>1</sup> Alpaz Turan Sezgin,<sup>1</sup> Haldun Müderrisoğlu<sup>2</sup><sup>1</sup>Adana Research and Application Center, Medicine Faculty of Başkent University, Adana; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara

[S-014 devamı]



Şekil 1. Fonksiyonel kapasite - PTH ilişkisi



Şekil 2. PTH - Hastanede yatış sayısı

Tablo 1. Başlangıç Özellikleri

Değişken	Çalışma Hastaları	
	Sayı	Yüzde
Yaş (yıl)		65±9.3
Cinsiyet		
Erkek	75	70.1
Kadın	31	29.9
Vücut kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )		26.5±3.9
Koroner Arter Hastalığı	61	57
Hipertansiyon	51	47.7
Diyabetes Mellitus	32	29.9
Hiperlipidemi	21	19.6
Sigara	37	34.6
Kan basıncı		
Sistolik		123.6±22.4
Diastolik		73.5±16
Kalp hızı		88.3±20.8
LVEF (%)		27.8±11.5
NYHA		
Sınıf 1	32	30.1
Sınıf 2	31	29.2
Sınıf 3	33	31.1
Sınıf 4	10	9.6
Ccr		76±13.1

[S-015]

### Non iskemik dilate kardiyomiopati hastalarında serum CA125 düzeyleri ile fonksiyonel mitral yetersizliği arasındaki ilişki: sol atriyal volüm indeksi, fonksiyonel kapasite ve BNP ile korelasyonu

Anıl Avcı, Oğuz Karaca, Elnur Alizade, Ekrem Güler, Gamze Babur Güler, Hacı Murat Güneş, Göksel Acar, Ali Elveran, Zeki Şimşek, Selçuk Pala, Mustafa Akçakoyun, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; <sup>1</sup>İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Serum karbondioksit antijeni 125 (CA125) seviyeleri ile dilate kardiyomiopati arasındaki ilişki giderek önem kazanmaktadır. Çalışmamızın amacı, non iskemik dilate kardiyomiopati (NIDKMP) hastalarındaki fonksiyonel mitral yetersizliğinin (FMY) serum CA125 düzeyleri üzerine olan etkisini belirlemek ve CA125 ile sol atriyal volüm indeksi (LAVI) ve BNP arasındaki korelasyonu değerlendirmektir.

**Metod:** Çalışmaya anjiyografik olarak normal koroner arterleri olan ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %45'in altında (ortalama EF: 31.4 ± 6.7) olan 63 adet NIDKMP hastası (ortalama yaş: 48.6 ± 14.3) alınmıştır. Atriyal fibrilasyonu ve organik mitral yetersizliği olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Mitral yetersizliğinin ciddiyeti PISA yöntemine göre belirlenmiş ve hastalar ciddi FMY (Grup A, EROA > 0.2 cm<sup>2</sup>, n=31) ve ciddi olmayan FMY (Grup B, EROA < 0.2 cm<sup>2</sup>, n=32) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Sol atriyal volüm indeksi, sol atriyal volümün alan-uzunluk yöntemiyle hesaplanıp vücut yüzey alanına bölünmesi ile hesaplanmıştır. NYHA sınıflamasına göre tüm hastaların fonksiyonel kapasiteleri değerlendirilmiş, serum CA125 ve BNP düzeyleri ölçülmüştür.

**Bulgular:** Grup B ile karşılaştırıldığında, Grup A'daki hastalarda daha yüksek NYHA sınıfı ve daha yüksek CA125 düzeyleri [median CA125 değeri: grup A'da 25.5 U/ml (5.8-120), grup B'de 10.5 U/ml (4.8-20.8), p<0.001], daha yüksek BNP düzeyleri [median BNP değeri: grup A'da 606 pg/ml (69-4852), grup B'de 47.5 pg/ml (9-770), p<0.001] ve daha yüksek sol atriyal volüm indeksi değerleri [median LAVI: Grup A'da 51 (36-97.5) ml/m<sup>2</sup>, Grup B'de 25.3 ml/m<sup>2</sup> (8.8-49), p<0.001] saptandı. Ayrıca tüm hastaların CA125 düzeyleri ile sol atriyal volüm indeksleri arasında (r=0.434, p<0.001) ve BNP düzeyleri arasında (r=0.441, p<0.001) anlamlı korelasyon saptandı. Hastalar fonksiyonel kapasitelerine göre gruplandırıldığında ise CA125 düzeyleri NYHA III-IV olan (n=24) hastalarda, NYHA I-II olan (n=39) hastalara göre anlamlı olarak yüksek tespit edildi [median CA125 düzeyleri sırasıyla 31.4 (7.3-120) U/ml ve 11.4 (4.8-46.9) U/ml, p<0.001].

**Sonuç:** NIDKMP hastalarında artan FMY dereceleri, yüksek sol atriyal volüm indeksi ve kötü fonksiyonel kapasite ile ilişkilidir. Çalışmamızın sonucunda CA125 düzeylerinin FMY ciddiyeti, LAVI, BNP ve fonksiyonel kapasite ile korelasyonu gösterilmiştir. Bu bulgular ışığında NIDKMP hastalarında serum CA125 düzeyleri FMY nedeniyle ortaya çıkan klinik ve hemodinamik süreçleri yansıtan değerli bir laboratuvar parametresi olarak kullanılabilir.

Şekil 1. CA125 düzeyleri ile FMY arasındaki ilişki. Grup A (ciddi FMY, n=31) ve Grup B'deki (ciddi olmayan FMY, n=32) hastalarındaki serum CA125 düzeylerinin (U/ml) karşılaştırılması (p değeri<0.001).

12

[S-015]

### The relationship between serum CA125 levels and functional mitral regurgitation in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy: left atrial volume index, functional capacity and correlation with BNP

Anıl Avcı, Oğuz Karaca, Elnur Alizade, Ekrem Güler, Gamze Babur Güler, Hacı Murat Güneş, Göksel Acar, Ali Elveran, Zeki Şimşek, Selçuk Pala, Mustafa Akçakoyun, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen

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

[S-016]

### Non iskemik dilate kardiyomyopati hastalarında serum CA125 düzeylerinin sol ventrikül dolum basınçlarını değerlendirmedeki değeri: Fonksiyonel kapasite, sol atriyal volüm indeksi ve BNP ile korelasyonu

Oğuz Karaca, Anıl Avcı, Gamze Babur Güler, Elnur Alizade, Gökhan Göl, Ekrem Güler, Çetin Geçmen, Murat Yüksel, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen, Muhsin Türkmen

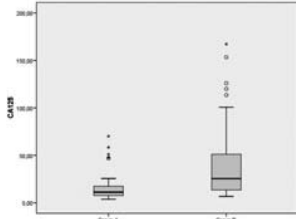
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul; <sup>1</sup>İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Sol ventrikül dolum basınçlarının (SVDB) kalp yetersizliği hastalarında klinik ve hemodinamik durumun önemli belirleyicisi olduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı, non iskemik dilate kardiyomyopati (NIDKMP) hastalarında serum karbonhidrat antijeni-125 (CA125) düzeylerinin ekokardiyografik olarak E/E' değeri ile ölçülen SVDB ile olan ilişkisini değerlendirmek ve serum CA125 düzeylerinin sol atriyal volüm indeksi, serum BNP düzeyleri ve fonksiyonel kapasite ile korelasyonunu belirlemektir.

**Metod:** Çalışmaya anjiyografik olarak normal koroner arterleri olan ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %45'in altında (ortalama EF: 31 ± 6.9) olan 88 adet NIDKMP hastası (ortalama yaş: 51 ± 14.1) alınmıştır. Sol atriyal volüm indeksi (LAVI), sol atriyal volümün alan-uzunluk yöntemiyle hesaplanıp vücut yüzey alanına bölünmesi ile hesaplanmıştır. E/E' değerleri kılavuzlara uygun şekilde ölçülmüştür. Hastalar tahmini SVDB değerlerine göre grup A (E/E' <15, n=49) ve grup B (E/E' > 15, n=39) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. NYHA sınıflamasına göre tüm hastaların fonksiyonel kapasiteleri değerlendirilmiştir, serum CA125 ve BNP düzeyleri ölçülmüştür.

**Bulgular:** Grup A ile karşılaştırıldığında, E/E' değeri yüksek olan grup B'deki hastalarda anlamlı derecede daha yüksek NYHA sınıfı, daha yüksek serum CA125 düzeyleri [medyan CA125 değeri grup A'da: 11.2 (3.8-70.1) U/ml, grup B'de: 25.5 (6.7-167.2) U/ml, p<0.001], daha yüksek serum BNP düzeyleri [medyan BNP değeri grup A'da: 69 (9-1345) pg/ml, grup B'de: 662 (58-4852) pg/ml, p<0.001] ve daha yüksek LAVI değerleri [medyan LAVI değeri grup A'da: 30.9 (8.8-57) ml/m<sup>2</sup>, grup B'de: 53 (16.6-107) ml/m<sup>2</sup>, p<0.001] saptanmıştır. Ayrıca tüm hastaların CA125 değerleri ile sol atriyal volüm indeksleri (r:0.424, p<0.001) ve BNP düzeyleri (r:0.465, p<0.001) arasında anlamlı korelasyon tespit edildi. Hastalar fonksiyonel kapasitelerine göre sınıflandırıldığında ise, NYHA III-IV olan hastaların (n=37) CA125 düzeyleri, NYHA I-II olan hastalara (n=51) göre anlamlı derecede yüksek bulundu [medyan CA125 değerleri: sırasıyla 29.4 (3.8-167.2) U/ml ve 11.5 (4.8-51) U/ml, p<0.001].

**Sonuç:** Kalp yetersizliği hastalarında ekokardiyografik olarak hesaplanan sol ventrikül dolum basınçları, hastaların klinik ve hemodinamik durumlarını doğru bir şekilde yansıtmaktadır. Çalışmamızda non iskemik dilate kardiyomyopati hastalarında sol ventrikül dolum basınçlarındaki artış, yüksek serum CA125 düzeyleri ilişkili bulunmuştur. Ayrıca serum CA125 düzeyleri ile LAVI, serum BNP düzeyi ve fonksiyonel kapasite arasında anlamlı korelasyon olması, CA125 düzeylerinin dilate kardiyomyopati hastalarında klinik ve hemodinamik durumu yansıtan değerli bir biyokimyasal belirteç olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.



**Şekil 1.** Sol ventrikül dolum basınçları ile serum CA125 düzeyleri arasındaki ilişki. Grup A (E/E' <15, n=49) ve Grup B'deki (E/E' >15, n=39) hastalarda serum CA125 düzeyleri (U/ml) arasındaki ilişki (p değeri<0.001).

[S-017]

### Korunmuş otonomik fonksiyonlar belirgin sol ventrikül sistolik disfonksiyonu olan hastalarda asemptomatik durumu sağlayabilir

Sinan Altan Kocaman, Gülten Taçoy, Murat Özdemir, Sadık Kadri Açıkgöz, Atiye Çengel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Otonomik disfonksiyon kalp yetmezliğinde (KY) prognozun önemli bir belirleyicisidir ve KY ilerlemesi ve semptomları belirleyebilir. Çalışmamızın amacı belirgin olarak azalmış sistolik fonksiyonu olan hastalarda kalp hızı değişkenliği (KHD) ile belirlenen korunmuş otonomik fonksiyonların KY semptomlarının yokluğu ile ilişkili olup olmadığının araştırılmasıdır.

**Metod:** Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %40'ın altında 50 hasta çalışmaya alındı. Hastalar KY semptomatik durumlarına göre (Grup I: NYHA sınıf I vs Grup II: NYHA sınıf=II) iki gruba bölündüler. Hastalar her iki grupta da klinik olarak stabilken plazma C-reaktif protein (CRP), N-terminal proBNP (NT-proBNP) düzeyleri, ekokardiyografik ölçümleri ve KHD parametreleri ölçüldü. KY semptomlarının gelişimi ile ilgili olası faktörler çok değişkenli regresyon analizi ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Bazal klinik özellikler ve sol ventrikül EF'ü her iki grupta benzerdi. Serum CRP (15±21 vs 7.8±18 mg/L, p=0.011) ve NT-proBNP düzeyleri (1935±1088 vs 1249±1083 pg/mL, p=0.020) grup II'de anlamlı olarak yüksekti. KHD parametreleri (SDNN: 78±57 vs 122±42 ms, p=0.001; SDANN: 65 ± 55 vs 84 ± 38 ms, p=0.024; SDNNi: 36±41 vs 70±46 ms, p<0.001; RMSSD: 39 ± 50 vs 73 ± 43 ms, p=0.04; Triangular index [TI]: 17±12 vs 32±14, p<0.001) grup II'de anlamlı olarak baskılanmıştı. Çok değişkenli analiz gerçekleştirildiğinde, sadece KHD parametreleri asemptomatik durum için öngörücü idi (SDNN, OR:0.983, 95%CI: 0.969-0.998, p=0.03; SDNNi, OR:0.969, 95%CI: 0.947-0.992, p=0.008; RMSSD, OR:0.983, 95%CI: 0.963-0.995, p=0.011; TI, OR:0.905, 95%CI: 0.844-0.971, p=0.005).

**Yorum:** Sol ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda korunmuş otonomik fonksiyonlar KY semptomlarının yokluğu ile bağımsız ilişkili saptandı ve KY gelişimine karşı koruyucu olabilirler.

[S-016]

### The value of serum CA125 levels in evaluation of the left ventricular filling pressure in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy: Functional capacity, left atrial volume index and correlation with BNP

Oğuz Karaca, Anıl Avcı, Gamze Babur Güler, Elnur Alizade, Gökhan Göl, Ekrem Güler, Çetin Geçmen, Murat Yüksel, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen, Muhsin Türkmen

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

[S-017]

### The preserved autonomic functions may provide the asymptomatic status of heart failure in patients with prominent left ventricular systolic dysfunction

Sinan Altan Kocaman, Gülten Taçoy, Murat Özdemir, Sadık Kadri Açıkgöz, Atiye Çengel

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

**Background:** Autonomic dysfunction is an important marker of prognosis in heart failure (HF) and may determine the symptoms and progression of HF. The aim of our study was to investigate whether preserved autonomic functions assessed by heart rate variability (HRV) analyses are related to absence of HF symptoms in patients with prominently reduced systolic function.

**Methods:** Fifty patients with left ventricular ejection fraction (EF) below 40% were enrolled. The patients were divided into two groups according to their HF symptomatic status as Group 1 (NYHA functional class I) and Group 2 (NYHA functional class=II). Plasma C-reactive protein (CRP), N-terminal proB-type natriuretic peptide (NT-proBNP) levels, echocardiographic parameters and HRV indices were measured while the patients were clinically stable in each group. Possible factors associated with the development of HF symptoms were assessed by using multivariate regression analysis.

**Results:** Baseline clinical characteristics and left ventricular EF were similar in the two groups. Serum CRP (15±21 vs 7.8±18 mg/L, p=0.011) and NT-proBNP levels (1935±1088 vs 1249±1083 pg/mL, p=0.020) were significantly higher in group 2. The HRV parameters (SDNN: 78±57 vs 122±42 ms, p=0.001; SDANN: 65 ± 55 vs 84 ± 38 ms, p=0.024; SDNNi: 36±41 vs 70±46 ms, p<0.001; RMSSD: 39 ± 50 vs 73 ± 43 ms, p=0.04; Triangular index [TI]: 17±12 vs 32±14, p<0.001) were also significantly depressed in Group 2. When multivariate analysis was performed, only HRV indices of autonomic function were significantly associated with the asymptomatic status (SDNN, OR:0.983, 95%CI: 0.969-0.998, p=0.03; SDNNi, OR:0.969, 95%CI: 0.947-0.992, p=0.008; RMSSD, OR:0.983, 95%CI: 0.963-0.995, p=0.011; TI, OR:0.905, 95%CI: 0.844-0.971, p=0.005).

**Conclusion:** Preserved autonomic functions were shown to be independently associated with absence of HF symptoms and may be protective against the development of HF symptoms in patients with left ventricular systolic dysfunction

[S-017 devamı]

Tablo 1. Bağımsız değişkenler için bağımlı değişken olarak KY semptomlarının varlığını alınıldığı çok değişkenli analiz

Independent variable	p value	Odds Ratio (Confidence Interval 95%)
SDNN (ms)	<b>0.030</b>	0.983 (0.969-0.998)
SDANN (ms)*	0.800	0.998 (0.983-1.013)
SDNN index (ms)*	<b>0.008</b>	0.969 (0.947-0.992)
RMSSD (ms)*	<b>0.011</b>	0.983 (0.963-0.995)
Triangular index*	<b>0.005</b>	0.905 (0.844-0.971)
Hemoglobin (mg/dl)	0.269	0.803 (0.545-1.185)
Creatinine (mg/dl)	0.927	1.085 (0.190-6.205)
CRP (mg/L)	0.628	0.990 (0.952-1.030)
NT-proBNP (pg/mL)	0.464	1.000 (1.000-1.001)
ACE inhibitör/ARB (1)	0.216	0.272 (0.035-2.138)
Digoksin (1)	0.073	4.278 (0.876-20.894)

\*When the variable was selected as independent variable. SDNN, Standard deviation of all normal-to-normal intervals; SDANN, standard deviation of the average normal-to-normal intervals calculated over 5-minute periods of the entire recording; RMSSD, Square root of the mean squared differences of successive normal-to-normal intervals; CRP, C-reactive protein; NT-proBNP, N-terminal pro-B type natriuretic peptide; ACEI, angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin II receptor blocker.

Tablo 2. İki grupta kalp hızı değişkenliği ve ekokardiyografik ölçümler

Functional Groups, N (50)	Group I (NYHA I) (20)	Group II (NYHA:II) (30)	P value
<b>HRV measurements</b>			
Mean R-R interval (ms)	819±105	756±166	0.062
SDNN (ms)	122±42	78±57	<b>0.001</b>
SDANN (ms)	84±38	66±55	<b>0.024</b>
SDNN index (ms)	70±46	36±41	<b>&lt;0.001</b>
RMSSD (ms)	73±43	39±50	<b>0.040</b>
Triangular index	22±14	17±12	<b>&lt;0.001</b>
<b>Echocardiography</b>			
Ejection fraction (%)	31±8	30±7	0.307
Stroke volume (cm <sup>3</sup> )	57.3±14.5	53.4±11.6	0.476
LVEDD (cm)	6.0±1.0	6.1±1.0	0.641
IVSD (cm)	1.1±0.2	1.1±0.2	0.580
PWD (cm)	1.0±0.2	1.0±0.1	0.326
LVEDV (cm <sup>3</sup> )	189±65	188±60	0.976
LVESV (cm <sup>3</sup> )	129±57	136±56	0.547
Left atrial dimension (cm)	4.5±0.6	4.6±0.7	0.542
Aorta dimension (mm)	31.4±2.37	29.9±2.96	0.050
Pulmonary artery pressure (mmHg)	45±17	50±12	0.188

NYHA, New York Heart Association Functional Class; HRV, heart rate variability; SDNN, Standard deviation of all normal-to-normal intervals; SDANN, standard deviation of the average normal-to-normal intervals calculated over 5-minute periods of the entire recording; RMSSD, Square root of the mean squared differences of successive normal-to-normal intervals; LVEDD, Left ventricle end-diastolic diameter; LVESD, Left ventricle end-systolic diameter; IVSD, Interventricular septal diameter; PWD, Posterior wall diameter; LVEDV, Left ventricle end-diastolic volume; LVESV, Left ventricle end-systolic volume.

[S-017 continued]

Tablo 1. Multivariate analysis using the logistic regression method of the presence of heart failure symptoms as dependent variable for the independent variables

Independent variable	p value	Odds Ratio (Confidence Interval 95%)
SDNN (ms)	<b>0.030</b>	0.983 (0.969-0.998)
SDANN (ms)*	0.800	0.998 (0.983-1.013)
SDNN index (ms)*	<b>0.008</b>	0.969 (0.947-0.992)
RMSSD (ms)*	<b>0.011</b>	0.983 (0.963-0.995)
Triangular index*	<b>0.005</b>	0.905 (0.844-0.971)
Hemoglobin (mg/dl)	0.269	0.803 (0.545-1.185)
Creatinine (mg/dl)	0.927	1.085 (0.190-6.205)
CRP (mg/L)	0.628	0.990 (0.952-1.030)
NT-proBNP (pg/mL)	0.464	1.000 (1.000-1.001)
ACE inhibitör/ARB (1)	0.216	0.272 (0.035-2.138)
Digoksin (1)	0.073	4.278 (0.876-20.894)

\*When the variable was selected as independent variable. SDNN, Standard deviation of all normal-to-normal intervals; SDANN, standard deviation of the average normal-to-normal intervals calculated over 5-minute periods of the entire recording; RMSSD, Square root of the mean squared differences of successive normal-to-normal intervals; CRP, C-reactive protein; NT-proBNP, N-terminal pro-B type natriuretic peptide; ACEI, angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin II receptor blocker.

Tablo 2. Heart rate variability and echocardiographic measurements in two groups

Functional Groups, N (50)	Group I (NYHA I) (20)	Group II (NYHA:II) (30)	P value
<b>HRV measurements</b>			
Mean R-R interval (ms)	819±105	756±166	0.062
SDNN (ms)	122±42	78±57	<b>0.001</b>
SDANN (ms)	84±38	66±55	<b>0.024</b>
SDNN index (ms)	70±46	36±41	<b>&lt;0.001</b>
RMSSD (ms)	73±43	39±50	<b>0.040</b>
Triangular index	22±14	17±12	<b>&lt;0.001</b>
<b>Echocardiography</b>			
Ejection fraction (%)	31±8	30±7	0.307
Stroke volume (cm <sup>3</sup> )	57.3±14.5	53.4±11.6	0.476
LVEDD (cm)	6.0±1.0	6.1±1.0	0.641
IVSD (cm)	1.1±0.2	1.1±0.2	0.580
PWD (cm)	1.0±0.2	1.0±0.1	0.326
LVEDV (cm <sup>3</sup> )	189±65	188±60	0.976
LVESV (cm <sup>3</sup> )	129±57	136±56	0.547
Left atrial dimension (cm)	4.5±0.6	4.6±0.7	0.542
Aorta dimension (mm)	31.4±2.37	29.9±2.96	0.050
Pulmonary artery pressure (mmHg)	45±17	50±12	0.188

NYHA, New York Heart Association Functional Class; HRV, heart rate variability; SDNN, Standard deviation of all normal-to-normal intervals; SDANN, standard deviation of the average normal-to-normal intervals calculated over 5-minute periods of the entire recording; RMSSD, Square root of the mean squared differences of successive normal-to-normal intervals; LVEDD, Left ventricle end-diastolic diameter; LVESD, Left ventricle end-systolic diameter; IVSD, Interventricular septal diameter; PWD, Posterior wall diameter; LVEDV, Left ventricle end-diastolic volume; LVESV, Left ventricle end-systolic volume.

[S-018]

### Non iskemik dilate kardiyomiopati hastalarında fonksiyonel mitral yetersizliği gösteren ekokardiyografik deformite ölçümlerinin serum BNP düzeyi ve fonksiyonel kapasite ile ilişkisi

Anıl Avcı, Oğuz Karaca, Çetin Geçmen, Gökhan Göl, Ali Karagöz, Hicaz Zencirkıran, Regaip Zehir, Aytekin Aksakal, Atilla Bitigen, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul;<sup>1</sup> İstanbul Memorial Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Kalp yetersizliği hastalarında eşlik eden mitral yetersizliğinin derecesi, fonksiyonel kapasiteyi belirleyen temel faktörlerdendir. Çalışmamızda non iskemik dilate kardiyomiopati (NİDKMP) hastalarında mitral kapaktaki deformasyonu gösteren ekokardiyografik ölçümlerin serum BNP düzeyleri ve fonksiyonel kapasite ile olan ilişkisi değerlendirildi.

**Metod:** Çalışmaya anjiyografik olarak normal koroner arterleri olan ve ejeksiyon fraksiyonu %45'in altında (ortalama EF: %31 ± 6.5) olan 68 adet NİDKMP hastası (ortalama yaş: 48.4 ± 13.6) alınmıştır. Organik mitral yetersizliği ve atriyal fibrilasyonu olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Tüm hastaların rutin ekokardiyografik incelemesine ek olarak, fonksiyonel mitral yetersizliğini (FMY) belirlemede kullanılan temel anatomik parametreler olan tenting alan (TA), koaptasyon derinliği (KD), inter-papiller kas mesafesi (İPKM) ve koaptasyon-septal mesafe (KSM) ölçümleri kılavuzlara uygun şekilde yapılmıştır. Tüm hastaların fonksiyonel kapasiteleri NYHA sınıflamasına göre kaydedilmiş ve serum BNP düzeyleri incelenmiştir.

**Bulgular:** FMY ciddiyetini değerlendiren anatomik ölçümlerin tümü serum BNP düzeyi ile korele saptanırken (TA için r=0.648 ve p<0.001, KD için r=0.621 ve p<0.001, İPKM için r=0.530 ve p<0.001, KSM için r=0.377 ve p=0.002); en çok korelasyon gösteren parametre "tenting alan" bulunmuştur. Hastalar fonksiyonel kapasitelerine göre sınıflandırıldığında NYHA III-IV olan (n=25) grupta serum BNP düzeyleri ve TA ölçümleri, NYHA I-II olan (n=43) gruba göre anlamlı derecede yüksek tespit edilmiştir [median BNP düzeyleri sırasıyla 662 (79-4852) pg/ml ve 59 (9-1131) pg/ml, p<0.001 ve median TA değerleri sırasıyla 4.6 (1.69-6.51) cm<sup>2</sup> ve 3.1 (1.44-6.30) cm<sup>2</sup>, p<0.001]

**Sonuç:** Non iskemik dilate kardiyomiopati hastalarında fonksiyonel mitral yetersizliği ile ilişkili kapak deformasyonu çeşitli ekokardiyografik parametreler ile incelenmektedir. Çalışmamızda "tenting alan" tüm anatomik ölçümler içerisinde serum BNP düzeyi ve fonksiyonel kapasite ile en çok korelasyon gösteren ekokardiyografik parametre olarak saptanmıştır.

[S-018]

### Association of serum BNP levels of echocardiographic deformity measurements in mitral failure patients with non-ischemic dilated cardiomyopathy having functional capacity

Anıl Avcı, Oğuz Karaca, Çetin Geçmen, Gökhan Göl, Ali Karagöz, Hicaz Zencirkıran, Regaip Zehir, Aytekin Aksakal, Atilla Bitigen, Mustafa Akçakoyun, Selçuk Pala, Özlem Esen,<sup>1</sup> Ali Metin Esen

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

[S-019]

**İntrakoronar ve intravenöz tirofiban uygulamasının primer perkütan koroner girişimlerde karşılaştırılması**Refik Erdim,<sup>1</sup> Demet Erciyes,<sup>2</sup> Selçuk Görmez,<sup>2</sup> Kanber Öcal Karabay,<sup>2</sup> Alp Burak Çatakoğlu,<sup>1</sup> Cemşid Demiroğlu,<sup>2</sup> Vedat Aytekin,<sup>1</sup> Murat Gülbaran<sup>1</sup><sup>1</sup>*İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul;* <sup>2</sup>*Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul*

**Amaç:** Primer perkütan koroner girişim sırasında glikoprotein IIb/IIIa inhibitörlerinin kullanımı anjiyografik ve klinik sonuçları olumlu etkilemektedir. Yakın zamanda abciximab ile yapılan çalışmalarda ilacın bolus dozunun intrakoronar uygulamasının intravenöz uygulamaya göre daha yararlı olduğu gösterilmiştir. Diğer bir glikoprotein II b/IIIa inhibitörü olan tirofibanın primer perkütan koroner girişim sırasında intrakoronar uygulanması ile ilgili bir veri bilginiz dahilinde bulunmamaktadır. Bu çalışmadaki amacımız primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü hastalarında tirofibanın intrakoronar (İK) ve intravenöz (IV) bolus dozlarının klinik sonuçlar ve zirve kardiyak enzim seviyeleri açısından birbirleri ile karşılaştırılmasıdır.

**Yöntemler:** Merkezimizde Mart 2006 ve Şubat 2007 tarihleri arasında primer PKG uygulanan 84 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalara 10 mcg/kg tirofiban bolus dozu İK veya IV yolla uygulandı ve 36 saat boyunca 0.15 mcg/kg/dk dozundan IV yolla devam edildi. İK gruptaki 36 hasta ve IV gruptaki 48 hasta hastane içindeki ve 6. aydaki majör istenmeyen kardiyak olay (Ölüm, miyokardiyal enfarktüs, tekrarlayan revaskülarizasyon) ve zirve kardiyak enzim seviyeleri açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel değerlendirmede Fisher's exact test ve Mann-Whitney U testi kullanıldı.

**Bulgular:** Kardiyovasküler risk profilleri yada geçirilmiş kardiyak olaylar açısından iki grup arasında fark yoktu (Tablo 1). 6 aylık takipte majör istenmeyen kardiyak olay oranları IV grupta %6.25 ve İK grupta ise %11.1 olarak saptandı (p=0.90) (Tablo 2). Her iki grupta zirve kardiyak fosfokinaz seviyeleri arasında istatistiksel bir fark saptanmadı (IV grupta 2657±2181 U/L ve İK grupta 2529±1929 U/L) (p=0.9).

**Sonuç:** Primer PKG uygulanan ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü hastalarında tirofiban bolus dozunun intrakoronar uygulanması majör istenmeyen kardiyak olay sıklığını intravenöz uygulamaya göre azaltmamıştır. İleride yapılacak ve daha yüksek intrakoronar bolus dozunun kullanılacağı prospektif çalışmalar bu konunun açıklanmasına ışık tutacaktır.

**Tablo 1. Hasta ve işlem özellikleri**

	İK Tirofiban (n=36)	IV Tirofiban (n=48)	p
Yaş, yıl	55±12	56±11	0.96
Erkek cinsiyet	33 (91)	43 (90)	0.86
Aile hikayesi	12 (33)	14 (29)	0.81
Hiperlipidemi	24 (67)	38 (79)	0.21
Hipertansiyon	10 (28)	20 (42)	0.25
Diyabetes mellitus	5 (14)	12 (25)	0.27
Sigara öyküsü	31 (86)	42 (87)	0.98
Geçirilmiş miyokard enfarktüsü	3 (8)	4 (8)	1.00
Geçirilmiş koroner arter bypass operasyonu öyküsü	1 (3)	1 (2)	1.00
Anterior MI	23 (64)	23 (49)	0.18
İnferior MI	13 (36)	25 (51)	0.82
Hedef damar			
Sol ön inen koroner arter	23 (64)	27 (56)	0.51
Sağ koroner arter	13 (36)	16 (33)	0.82
Sirkumfleks arter	1 (3)	5 (10)	0.23
PKG öncesi TIMI akım (0-1)	27 (75)	39 (81)	0.49
PKG sonrası TIMI akım (3)	30 (83)	39 (81)	0.80

Değerler ortalama SD olarak gösterilmiştir. Parantez içindeki değerler yüzdeleri göstermektedir. İK: İntrakoronar, IV: İntravenöz, TIMI: Thrombolysis in Myocardial Infarction, PKG: Perkütan koroner girişim.

**Tablo 2. Altı aylık klinik sonuçlar**

	İK Tirofiban (n=36)	IV Tirofiban (n=48)	p
MKO	4 (%11.1)	3 (%6.25)	0.45
Ölüm	1 (%2.7)	1 (%2.1)	1.00
Miyokard infarktüsü	3 (%8.3)	2 (%4.1)	0.64
Tezrarlayan revaskülarizasyon	3 (%8.3)	2 (%4.1)	0.64

İK: İntrakoronar, IV: İntravenöz, MKO: Majör kardiyak olay

[S-019]

**Comparison of intracoronary versus intravenous administration of tirofiban in primary percutaneous coronary intervention**Refik Erdim,<sup>1</sup> Demet Erciyes,<sup>2</sup> Selçuk Görmez,<sup>2</sup> Kanber Öcal Karabay,<sup>2</sup> Alp Burak Çatakoğlu,<sup>1</sup> Cemşid Demiroğlu,<sup>2</sup> Vedat Aytekin,<sup>1</sup> Murat Gülbaran<sup>1</sup><sup>1</sup>*Department of Cardiology, İstanbul Bilim University Florence Nightingale Hospital, İstanbul;* <sup>2</sup>*Department of Cardiology, Florence Nightingale Hospital, İstanbul*

**Objective:** Use of glycoprotein (GP) IIb/IIIa receptor blockers during primary percutaneous coronary intervention (PCI) improves angiographic results and clinical outcomes in ST elevation myocardial infarction (STEMI) patients. Recent trials showed that intracoronary bolus administration of abciximab improves clinical outcomes in STEMI patients. To the best of our knowledge there is no comparative study which investigate the effect of intracoronary tirofiban application in STEMI. The purpose of this study was to compare the intravenous bolus dose of tirofiban with intracoronary bolus dose in primary PCI with regard to clinical outcomes and peak cardiac enzyme levels.

**Methods:** We retrospectively examined 84 STEMI patients who underwent primary PCI from March 2006 to February 2007. All patients received the systemic bolus dose of tirofiban 10 mcg/kg either via intracoronary ( IC) or intravenous ( IV) route, followed by a 36 hours of IV infusion at 0.15 mcg/kg/min. 36 patients in IC group and 48 patients in IV group were compared regard to in hospital and 6 month major adverse cardiac events (MACE) (Death, myocardial infarction, repeat revascularization) rates and peak cardiac phosphokinase levels. Statistical analysis were performed using Fisher's exact test and Mann-Whitney U test.

**Results:** There was no difference in cardiovascular risk profile or cardiac history between two groups (Table 1). At six months the incidence of MACE was 6.25 % in IV group and 11.1 % in IC group (p=0.90) (Table 2). Peak cardiac phosphokinase (CPK) levels between IV and IC groups were also statistically non significant (2657±2181 U/L in IV group and 2529±1929 U/L in IC group) (p=0.9).

**Conclusions:** Intracoronary bolus application of tirofiban was not associated with reduction in MACE rates compared to intravenous administration in patients with STEMI who underwent primary PCI. Future prospective trials with higher bolus doses of IC tirofiban are indicated to clarify this issue.

**Tablo 1. Patient and procedural characteristics**

	İK Tirofiban (n=36)	IV Tirofiban (n=48)	p
Age, year	55±12	56±11	0.96
Male sex	33 (91)	43 (90)	0.86
Family history	12 (33)	14 (29)	0.81
Hyperlipidemia	24 (67)	38 (79)	0.21
Hypertension	10 (28)	20 (42)	0.25
Diabetes mellitus	5 (14)	12 (25)	0.27
Cigarette smoking	31 (86)	42 (87)	0.98
Previous myocardial infarction	3 (8)	4 (8)	1.00
Previous coronary artery bypass graft surgery	1 (3)	1 (2)	1.00
Anterior MI	23 (64)	23 (49)	0.18
Inferior MI	13 (36)	25 (51)	0.82
Target vessel			
Left anterior descending artery	23 (64)	27 (56)	0.51
Right coronary artery	13 (36)	16 (33)	0.82
Circumflex artery	1 (3)	5 (10)	0.23
TIMI flow before PCI (Grade 0-1)	27 (75)	39 (81)	0.49
TIMI flow after PCI (Grade 3)	30 (83)	39 (81)	0.80

Values are mean ± SD or n (%). IC indicates intracoronary, IV indicates intravenous, MI indicates myocardial infarction, TIMI indicates thrombolysis in myocardial infarction and PCI indicates percutaneous coronary intervention.

**Tablo 2. Clinical outcomes at six months**

	İK Tirofiban (n=36)	IV Tirofiban (n=48)	p
MACE	4 (%11.1)	3 (%6.25)	0.45
Death	1 (%2.7)	1 (%2.1)	1.00
Myocardial Infarction	3 (%8.3)	2 (%4.1)	0.64
Repeat Revascularization	3 (%8.3)	2 (%4.1)	0.64

İK indicates intracoronary, IV indicates intravenous, MACE indicates major adverse cardiac events.

[S-020]

**Akut miyokard infarktüsülü hastalarda primer perkutan koroner girişim sonrası gastrointestinal kanama: İnsidans, prediktörler ve prognoz**

Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Turgay Isık,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Damirbek Osmonov,<sup>1</sup> Zekeriya Nurkalem,<sup>1</sup> Mehmet Gül,<sup>1</sup> Özer Soylu,<sup>1</sup> Mehmet Bozbay,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; <sup>2</sup>Balkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir; <sup>3</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Günümüzde, primer perkütan koroner girişimle (PKG) akut ST-yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) tedavisinde güçlü antiplatelet ve antikoagulan ajanlar kullanılmaktadır. Bu tedavinin önemli bir komplikasyonu da gastrointestinal (GI) kanamadır. Çalışmamızın amacı, primer PKG uygulanan bu hastalarda GI kanama insidansını, prediktörlerini ve sonuçlarını araştırmaktır.

**Yöntem-Gereçler:** 2003 ile 2008 yılları arasında akut STYMI nedeniyle, primer PKG uygulanan ardışık 2542 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm klinik ve anjiyografik veriler geriye dönük olarak toplandı. GI kanama, antiplatelet ya da antikoagulan tedaviyi kesecek ve eritrosit infüzyonu gerektirecek kadar belirgin alt ve üst GI kanama ya da melana olarak tanımlandı.

**Bulgular:** 2541 hastada toplam 27 GI kanama gelişti (%1.06). GI kanama geçiren hastalar, gelişmeyenlere göre daha yaşlıydı (ort yaş, 65.9 ±13.5 vs 56.4±11.8, p<0.001) ve daha uzun yatış süresine sahipti (ort yatış günü, 9.9 ±6.7 vs 7.1±3.8, p<0.001). GI kanama geçirmeyen hastalarla kıyaslandığında, GI kanamalı hastalarda renal yetmezlik (GFR <60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>), kadın cinsiyet, başarısız işlem oranı ve inotropik ajan kullanımı daha fazla idi. Yaş >70 (odds oranı [OO] 3.33, 1.39-7.99; p<0.007), inotropik ajan kullanımı (OO 4.17, 1.67-10.43; p<0.002) ve renal yetmezlik (GFR <60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) (OO 2.96, 1.18-7.4; p<0.02) GI kanama için bağımsız prediktörler olarak bulundu. Ayrıca GI kanama geçiren hastalarda hastane-İç mortalite, geçirmeyenlere göre 6 kat daha yüksek idi (%18.5 vs %2.9; p<0.001).

**Sonuçlar:** Akut STYMI ile başvuran hastalarda primer PKG sonrası gelişen GI kanama daha yüksek hastane içi mortalite ve yatış süresi ile ilişkilidir. Ayrıca yaş >70, renal yetmezlik ve inotropik ajan kullanımı, primer PKG sonrası GI kanamanın bağımsız prediktörleridir.

[S-020]

**Gastrointestinal bleeding after primary percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction patients: incidence, predictors and prognosis**

Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Turgay Isık,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Damirbek Osmonov,<sup>1</sup> Zekeriya Nurkalem,<sup>1</sup> Mehmet Gül,<sup>1</sup> Özer Soylu,<sup>1</sup> Mehmet Bozbay,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balıkesir University, Balıkesir; <sup>3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul

[S-021]

**Akut miyokard infarktüsü nedeniyle primer koroner stent uygulanan hastalarda erken stent trombozu: insidans, basit bir risk skoru ve prognoz**

Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Şevket Görgülü,<sup>3</sup> Tuğrul Norgaz,<sup>3</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Turgay Işık,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Murat Uğur,<sup>1</sup> Damirbek Osmonov,<sup>1</sup> Betül Erer,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; <sup>2</sup>Balkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir; <sup>3</sup>Acıbadem Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İzmit; <sup>4</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Akut ST-yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) için primer koroner stent işlemi uygulanan hastalarda en önemli komplikasyonlarından biri stent trombozudur. Bu çalışmada, akut STYMI olan hastalarda primer koroner stent sonrası gelişen stent trombozunun insidansını, prediktörlerini ve sonuçlarını araştırmayı amaçladık.

**Yöntem-Gereç:** 2003 ile 2008 yılları arasında akut STYMI nedeniyle merkezimize başvuran ve primer koroner stent uygulanan ardışık 1960 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm klinik, anjiyografik veriler geriye dönük olarak araştırıldı. Primer koroner stent işlemi sonrası ilk 30 gün içinde gelişen stent trombozları erken stent trombozu olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Toplam 89 hastada (%4.5) erken stent trombozu gelişti. Çok-değişkenli analizle, erken stent trombozu için 5 bağımsız değişken elde edildi ve bu değişkenler odds oranlarına (OO) göre puanlanarak her hasta için toplam skor hesaplandı. (Clopidogrel tedavisinin erken kesilmesi [10 puan], stent çapı <=3mm [5 puan], sigara içiciliği [4 puan], diyabetes mellitus [3 puan], yaş>65 [2 puan]). Erken stent trombozu için toplam 3 risk grubu tanımlandı (düşük risk, skor 0-4; orta risk, skor 5-12; yüksek risk, skor 13-24) ve bu risk grupları ile erken stent trombozu gelişimi arasında güçlü bir ilişki saptandı (%2 vs %4.8 vs %16.2, sırasıyla p<0.001). Ayrıca uzun dönem kardiyovasküler mortalite erken stent trombozu gelişen hastalarda 5 kat daha yüksek bulundu (%24.1 vs. %4.7, p<0.001).

**Sonuçlar:** Akut STYMI geçiren hastalarda primer koroner stent sonrası gelişen erken stent trombozu yüksek kardiyovasküler mortalite ile ilişkilidir. Clopidogrel tedavisinin erken kesilmesi, erken stent trombozu gelişiminin en önemli prediktörüdür.

[S-021]

**Early stent thrombosis in coronary stent patients due to acute myocardial infarction: incidence, a simple risk score and prognosis**

Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Şevket Görgülü,<sup>3</sup> Tuğrul Norgaz,<sup>3</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Turgay Işık,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Murat Uğur,<sup>1</sup> Damirbek Osmonov,<sup>1</sup> Betül Erer,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balıkesir University, Balıkesir; <sup>3</sup>Department of Cardiology, Acıbadem Hospital, İzmit; <sup>4</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul



[S-022]

**Akut miyokard infarktüsü için primer anjiyoplasti; kadın olmak dezavantaj**

Turgay Işık,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Betül Erer,<sup>1</sup> Ceyhan Türkkan,<sup>1</sup> Duygu Demirci,<sup>1</sup> Ersin Yıldırım,<sup>1</sup> Recep Öztürk,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; <sup>2</sup>Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir; <sup>3</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Koroner arter hastalığı her iki cinsiyette de en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Bu çalışmada, ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) için primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda cinsiyetin klinik olaylara etkisi değerlendirildi.

**Yöntem-Gereç:** Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında primer PKG uygulanan STYMI olan 2644 ardışık hasta (ortalama yaş 56.7 ± 11.9 yıl) geriye dönük olarak çalışmaya dahil edildi. Hasta karakteristikleri, hastane-içi olaylar ve ortalama 22 aylık uzun-dönem takipte kardiyovasküler ölümler kaydedildi.

**Bulgular:** 456 hasta (%17.2) kadın idi ve ortalama 9 yıl daha yaşlıydılar (63.9 ± 11.8 vs. 55.2 ± 11.3, p<0.001). Kadınlar hastaneye ortalama 1 saate yakın daha geç başvurmakta (3.9 ± 2.8 vs. 3.2 ± 2.3 saat, p<0.001) ve hastanede 1 güne yakın daha fazla (7.7 ± 4.8 vs. 7 ± 6.3 gün, p=0.04) yatmaktaydılar. Kadınlarda diyabet ve hipertansiyon daha sık gözlenirken (%37.9 vs. %22, p<0.001 ve %63.8 vs. %34, p<0.001), sigara kullanımı erkeklerde kadınlardan daha sıkı (%64.3 vs. %23, p<0.001). Kadınlarda üç damar hastalığı ve şok ile başvuru daha fazlaydı (%31.8 vs. %24.7, p=0.002 ve %6.6 vs. %3.5, p=0.002). Ve yine hastane-içi kalp yetersizliği ve hastane-içi ölüm kadınlarda belirgin olarak öne çıkmıştı. (%19.5 vs. %12.8, p<0.001 ve %9.4 vs. %4.8, p<0.001). Cox regresyon analizi gösterdi ki kadın olmak uzun-dönem kardiyovasküler mortalitenin (hazard oranı, [HO] 1.83, %95 GA 1.046-3.199; p=0.034) bağımsız öngördürücüsü idi.

**Sonuçlar:** Akut STYMI olan kadın hastalar yaşça daha ileri ve daha sık hipertansiyon, diyabet, üç damar hastalığına sahip iken şokla başvuru önemli derecede önde idi. Kadın olmak, primer PKG sonrası artmış hastane-içi ve uzun-dönem mortalite ile ilişkiliydi.

[S-023]

**Akut miyokard infarktüsü nedeniyle primer perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda hastane içi mortalite tahmini ve basit bir risk skoru**

Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Turgay Işık,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Ayça Türer,<sup>1</sup> Özer Soylu,<sup>1</sup> Lütfü Orhan,<sup>1</sup> Mehmet Bozbay,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; <sup>2</sup>Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir; <sup>3</sup>Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Akut ST-yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) nedeniyle uygulanan primer perkütan koroner girişim (PKG) sonrası yüksek riskli hastaların önceden belirlenebilmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, akut STYMI nedeniyle primer PKG uygulanan hastalarda, hastane içi mortaliteyi öngören basit bir risk skoru geliştirmeyi amaçladık.

**Yöntem-Gereçler:** 2003 ile 2008 yılları arasında akut STYMI nedeniyle merkezimizde primer PKG uygulanan ardışık 2529 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm klinik, anjiyografik veriler ve hastane içi sonuçlar geriye dönük olarak araştırıldı.

**Bulgular:** Toplam 76 hastada (%3) hastane içi mortalite gelişti. Çok-değişkenli analizle, hastane içi mortalite için 5 bağımsız değişken elde edildi ve bu değişkenler odds oranlarına göre puanlanarak, her hasta için toplam skor hesaplandı. (Killip klas 2/3 (Odds Oranı (OO) 3.47 ) [1 puan], başarısız işlem (OO 3.34 ) [1 puan], kontrast nefropati (OO 3.29) [1 puan], diyabetes mellitus (OO 3.02) [1 puan], yaş>75 (OO 2.93) [1 puan] ). Hastane içi mortalite için toplam 4 risk grubu tanımlandı (düşük risk, skor 0; orta risk, skor 1; yüksek risk, skor 2 ve çok yüksek risk, skor >=3). Bu risk grupları ile hastane içi mortalite arasında güçlü bir ilişki bulundu. (%0.4; %2.1; 7.6; %19.3; sırasıyla, p<0.001 )

**Sonuçlar:** Primer PKG ile tedavi edilen akut STYMI olan hastalarda, kolaylıkla belirlenebilen beş risk faktörü ile yüksek riskli hastalar ve hastane içi mortalite önceden tahmin edilebilir.

[S-022]

**Primary angioplasty for acute myocardial infarction; female gender is a disadvantage**

Turgay Işık,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Betül Erer,<sup>1</sup> Ceyhan Türkkan,<sup>1</sup> Duygu Demirci,<sup>1</sup> Ersin Yıldırım,<sup>1</sup> Recep Öztürk,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balıkesir University, Balıkesir; <sup>3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul

**Amaç:** Koroner arter hastalığı her iki cinsiyette de en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Bu çalışmada, ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) için primer perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda cinsiyetin klinik olaylara etkisi değerlendirildi.

**Yöntem-Gereç:** Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında primer PKG uygulanan STYMI olan 2644 ardışık hasta (ortalama yaş 56.7 ± 11.9 yıl) geriye dönük olarak çalışmaya dahil edildi. Hasta karakteristikleri, hastane-içi olaylar ve ortalama 22 aylık uzun-dönem takipte kardiyovasküler ölümler kaydedildi.

**Bulgular:** 456 hasta (%17.2) kadın idi ve ortalama 9 yıl daha yaşlıydılar (63.9 ± 11.8 vs. 55.2 ± 11.3, p<0.001). Kadınlar hastaneye ortalama 1 saate yakın daha geç başvurmakta (3.9 ± 2.8 vs. 3.2 ± 2.3 saat, p<0.001) ve hastanede 1 güne yakın daha fazla (7.7 ± 4.8 vs. 7 ± 6.3 gün, p=0.04) yatmaktaydılar. Kadınlarda diyabet ve hipertansiyon daha sık gözlenirken (%37.9 vs. %22, p<0.001 ve %63.8 vs. %34, p<0.001), sigara kullanımı erkeklerde kadınlardan daha sıkı (%64.3 vs. %23, p<0.001). Kadınlarda üç damar hastalığı ve şok ile başvuru daha fazlaydı (%31.8 vs. %24.7, p=0.002 ve %6.6 vs. %3.5, p=0.002). Ve yine hastane-içi kalp yetersizliği ve hastane-içi ölüm kadınlarda belirgin olarak öne çıkmıştı. (%19.5 vs. %12.8, p<0.001 ve %9.4 vs. %4.8, p<0.001). Cox regresyon analizi gösterdi ki kadın olmak uzun-dönem kardiyovasküler mortalitenin (hazard oranı, [HO] 1.83, %95 GA 1.046-3.199; p=0.034) bağımsız öngördürücüsü idi.

**Sonuçlar:** Akut STYMI olan kadın hastalar yaşça daha ileri ve daha sık hipertansiyon, diyabet, üç damar hastalığına sahip iken şokla başvuru önemli derecede önde idi. Kadın olmak, primer PKG sonrası artmış hastane-içi ve uzun-dönem mortalite ile ilişkiliydi.

[S-023]

**Prediction of in-hospital mortality and a simple risk score in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction**

Mehmet Ergelen,<sup>1</sup> Hüseyin Uyarel,<sup>2</sup> Emre Akkaya,<sup>1</sup> Erkan Ayhan,<sup>1</sup> Turgay Işık,<sup>1</sup> Gökhan Çiçek,<sup>1</sup> Ayça Türer,<sup>1</sup> Özer Soylu,<sup>1</sup> Lütfü Orhan,<sup>1</sup> Mehmet Bozbay,<sup>1</sup> Zeki Yüksel Günaydın,<sup>1</sup> Tuna Tezel,<sup>1</sup> İbrahim Yekeler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Balıkesir University, Balıkesir; <sup>3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul

**Amaç:** Akut ST-yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) nedeniyle uygulanan primer perkütan koroner girişim (PKG) sonrası yüksek riskli hastaların önceden belirlenebilmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, akut STYMI nedeniyle primer PKG uygulanan hastalarda, hastane içi mortaliteyi öngören basit bir risk skoru geliştirmeyi amaçladık.

**Yöntem-Gereçler:** 2003 ile 2008 yılları arasında akut STYMI nedeniyle merkezimizde primer PKG uygulanan ardışık 2529 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm klinik, anjiyografik veriler ve hastane içi sonuçlar geriye dönük olarak araştırıldı.

**Bulgular:** Toplam 76 hastada (%3) hastane içi mortalite gelişti. Çok-değişkenli analizle, hastane içi mortalite için 5 bağımsız değişken elde edildi ve bu değişkenler odds oranlarına göre puanlanarak, her hasta için toplam skor hesaplandı. (Killip klas 2/3 (Odds Oranı (OO) 3.47 ) [1 puan], başarısız işlem (OO 3.34 ) [1 puan], kontrast nefropati (OO 3.29) [1 puan], diyabetes mellitus (OO 3.02) [1 puan], yaş>75 (OO 2.93) [1 puan] ). Hastane içi mortalite için toplam 4 risk grubu tanımlandı (düşük risk, skor 0; orta risk, skor 1; yüksek risk, skor 2 ve çok yüksek risk, skor >=3). Bu risk grupları ile hastane içi mortalite arasında güçlü bir ilişki bulundu. (%0.4; %2.1; 7.6; %19.3; sırasıyla, p<0.001 )

**Sonuçlar:** Primer PKG ile tedavi edilen akut STYMI olan hastalarda, kolaylıkla belirlenebilen beş risk faktörü ile yüksek riskli hastalar ve hastane içi mortalite önceden tahmin edilebilir.

[S-024]

**Non-dipper hipertansiyonlu hastalarda trombosit aktivasyonu ve inflamatuvar cevap**

Mikail Yarhoğlu, Ertuğrul Emre Güntürk, Mehmet Güngör Kaya, Ali Doğan, Mehmet Tuğrul İnanç, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan

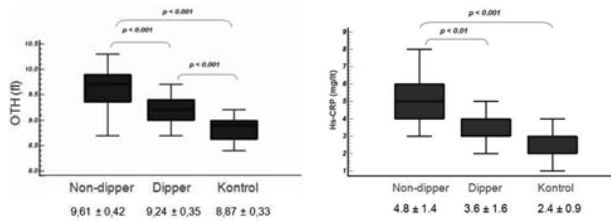
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

**Amaç:** Non-dipper hipertansiyonlu hastalar, gece kan basıncında gündüze göre %10 veya daha fazla düşüş gösteren dipper hipertansiyonlu hastalara göre, 3 kat daha fazla aterosklerotik hastalık olay geçirme riski ile karşı karşıyadır. Birçok aterosklerotik olay trombosit aktivasyonu ve inflamatuvar cevabın sonucunda meydana gelir. Ortalama trombosit hacmi (OTH) trombosit aktivasyonun, yüksek duyarlılık C-reaktif protein (Hs-CRP) ise inflamatuvar cevabın önemli bir göstergesidir. Bu çalışmanın amacı non-dipper hasta grubunda, dipper hastalar ve sağlıklı bireylerden seçilmiş kontrol grubuna göre OTH ve Hs-CRP düzeylerini karşılaştırmaktır. Buna ek olarak hipertansiyonlu hastalarda, OTH ve Hs-CRP düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

**Metod:** Çalışmaya 56 hipertansiyonlu birey ve 27 sağlıklı birey olmak üzere 83 kişi alındı. Tüm hastalara 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı izlemi yapıldı. Bunun sonucunda hipertansiyonlu bireyler, 28 kişiden oluşan dipper ve 28 kişiden oluşan non-dipper hasta gruplarına ayrıldı. Tüm hastaların kan örneklerinde OTH ve Hs-CRP düzeyleri çalışıldı.

**Bulgular:** Çalışma gruplarının karakteristik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Non-dipper hasta grubunda, dipper hasta grubuna göre ( $9.61 \pm 0.42$  fl karşılık  $9.24 \pm 0.35$  fl,  $p < 0.001$ ) ve kontrol grubuna göre ( $9.61 \pm 0.42$  fl karşılık  $8.87 \pm 0.33$  fl,  $p < 0.001$ ) daha yüksek OTH düzeyleri saptandı. (Şekil 1) Hs-CRP düzeyleri, non-dipper grubunda, dipper hasta grubuna göre ve kontrol grubuna göre belirgin olarak daha yüksek bulundu ( $4.8$  mgr/l karşılık  $3.6$  mgr/l ve  $2.4$  mgr/l sırasıyla,  $p < 0.05$ ). (Şekil 2) Hipertansiyonlu hastalarda OTH ve Hs-CRP arasında anlamlı doğru bir ilişki saptandı ( $p = 0.002$ ,  $r = 0.384$ ). (Şekil 3)

**Sonuç:** Çalışmamız, non-dipper hastalarda artmış trombosit aktivasyonu ve inflamatuvar cevabı ortaya koymuştur. Bu sonuç, non-dipper hasta grubunda, dipper hasta grubuna göre saptanan artmış aterosklerotik olay sıklığının nedenlerinden biri olabilir.



Şekil 1. Çalışma gruplarına göre OTH düzeyleri

Şekil 2. Çalışma gruplarına göre Hs-CRP düzeyleri

[S-024]

**Platelet activation and inflammatory response in patients with non-dipper hypertension**

Mikail Yarhoğlu, Ertuğrul Emre Güntürk, Mehmet Güngör Kaya, Ali Doğan, Mehmet Tuğrul İnanç, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Erciyes University, Kayseri

**Background:** Non-dipper hypertensives had about three times the risk of atherosclerotic events than hypertensives whose blood pressure was >10 % lower at night compared to day time (dippers). Platelet activation and inflammatory response are amenable from most of atherosclerotic events. Mean platelet volume (MPV) is a determinant of platelet activation and high sensitive C-reactive protein (hsCRP) is the best candidate assay to identify and monitor the inflammatory response. We aimed to determine whether MPV and CRP levels are elevated in non-dipper patients compared to dippers and healthy controls. In addition, we tried to find out if MPV and CRP are related to each other or not in hypertensives.

**Method:** The total 83 patients study group included 56 patients with hypertension and 27 healthy subjects as control. Ambulatory blood pressure monitoring was performed for all patients. As a result, hypertensive patients were divided into two groups; 28 dipper patients and 28 non-dipper patients. We measured mean platelet volume in a blood sample collected in EDTA tubes and high-sensitive CRP was measured by using BN2 model nephelometer.

**Results:** The clinical characteristics of all study groups were shown in Table 1. Non-dipper patients demonstrated higher levels of MPV compared to dippers ( $9.24 \pm 0.35$  to  $9.61 \pm 0.42$   $p < 0.001$ ) and normotensives ( $8.87 \pm 0.33$  to  $9.61 \pm 0.42$   $p < 0.001$ ). (Figure 1) CRP levels were significantly higher in non-dippers compared to dippers and normotensives ( $4.8$  to  $3.6$  and  $2.4$   $p < 0.05$  respectively). (Figure 2) There was significant positive correlation between MPV and CRP levels ( $p = 0.002$ ,  $r = 0.384$ ) in hypertensives. (Figure 3)

**Conclusion:** Our results suggest that patients with non-dipping tend to have increased platelet activation and inflammatory response. Increased platelet activation and inflammatory response could contribute to increase the atherosclerotic risk in non-dipper patients compared to dippers.

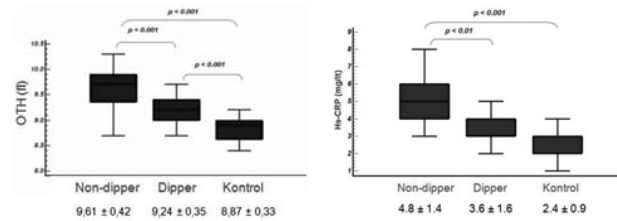
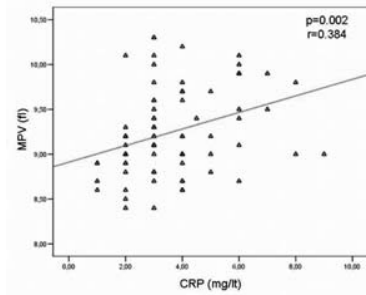


Fig. 1. MPV levels between groups

Fig. 2. Hs-CRP levels between groups



Şekil 1. Hipertansiyonlu hastalarda OTH ve Hs-CRP düzeyleri arasındaki ilişki

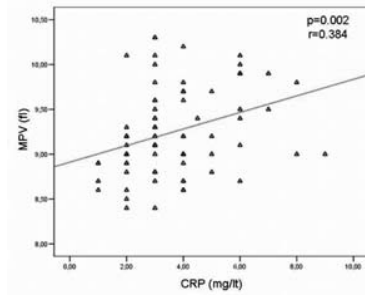


Fig. 1. Correlation between MPV and Hs-CRP levels in hypertensive patients

Tablo 1. Çalışma gruplarının karakteristik özellikleri

	Non-dipper (n=28)	Dipper (n=28)	Kontrol (n=27)
Erkek/kadın	11/17	10/18	16/11
Yaş, yıl	53 ± 10	51 ± 8	51 ± 4
Klinik SKB, mmHg	148.2 ± 29.2 *	144.4 ± 49.3 *	116.8 ± 9.7
Klinik DKB, mmHg	94.4 ± 11.0 *	92.1 ± 11.3 *	65.3 ± 9.2
Sigara içen / içmeyen	3 / 25 *	9 / 19	10 / 17
Açlık glikozu, mg/dl	81.9 ± 7.13	79.3 ± 6.3	79 ± 6.5
Kreatinin, mgr/dl	0.84 ± 0.14	0.84 ± 0.19	0.78 ± 0.14
Total kolesterol, mg/dl	202.2 ± 33.0 *	209.5 ± 42.8 *	179.0 ± 16.5
LDL-kolesterol, mg/dl	129.4 ± 26.0 *	142.5 ± 33.8 *	111.7 ± 14.9
HDL-kolesterol, mg/dl	43.5 ± 10.8 *	37.1 ± 10.2	42.1 ± 5.4
Trigliserit, mg/dl	136.5 ± 56.0	151.3 ± 82.5	116.8 ± 9.7
Vücut kitle indeksi, kg/m <sup>2</sup>	28.4 ± 4.4 *	29.5 ± 4.8 *	25.8 ± 2.1
OTH, fl	9,61 ± 0,42 **	9,24 ± 0,35 *	8,87 ± 0,33
Hs-CRP, mg/l	4,8 ± 1,4 **	3,6 ± 1,6	2,4 ± 0,9
Trombosit sayısı, 10 <sup>9</sup> /l	308.1 ± 119.9	291.5 ± 95.9	333.8 ± 90.2

\* p < 0.05 non-dipper/dipper ile kontrol grubu arasında  
# p < 0.05 non-dipper ile dipper grubu arasında  
SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı,  
OTH: ortalama trombosit hacmi, Hs-CRP: Yüksek duyarlılık C-reaktif protein

Table 1. Characteristics of all study groups

	Non-dipper (n=28)	Dipper (n=28)	Kontrol (n=27)
Erkek/kadın	11/17	10/18	16/11
Yaş, yıl	53 ± 10	51 ± 8	51 ± 4
Klinik SKB, mmHg	148.2 ± 29.2 *	144.4 ± 49.3 *	116.8 ± 9.7
Klinik DKB, mmHg	94.4 ± 11.0 *	92.1 ± 11.3 *	65.3 ± 9.2
Sigara içen / içmeyen	3 / 25 *	9 / 19	10 / 17
Açlık glikozu, mg/dl	81.9 ± 7.13	79.3 ± 6.3	79 ± 6.5
Kreatinin, mgr/dl	0.84 ± 0.14	0.84 ± 0.19	0.78 ± 0.14
Total kolesterol, mg/dl	202.2 ± 33.0 *	209.5 ± 42.8 *	179.0 ± 16.5
LDL-kolesterol, mg/dl	129.4 ± 26.0 *	142.5 ± 33.8 *	111.7 ± 14.9
HDL-kolesterol, mg/dl	43.5 ± 10.8 *	37.1 ± 10.2	42.1 ± 5.4
Trigliserit, mg/dl	136.5 ± 56.0	151.3 ± 82.5	116.8 ± 9.7
Vücut kitle indeksi, kg/m <sup>2</sup>	28.4 ± 4.4 *	29.5 ± 4.8 *	25.8 ± 2.1
OTH, fl	9,61 ± 0,42 **	9,24 ± 0,35 *	8,87 ± 0,33
Hs-CRP, mg/l	4,8 ± 1,4 **	3,6 ± 1,6	2,4 ± 0,9
Trombosit sayısı, 10 <sup>9</sup> /l	308.1 ± 119.9	291.5 ± 95.9	333.8 ± 90.2

\* p < 0.05 non-dipper/dipper ile kontrol grubu arasında  
# p < 0.05 non-dipper ile dipper grubu arasında  
SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı,  
OTH: ortalama trombosit hacmi, Hs-CRP: Yüksek duyarlılık C-reaktif protein

[S-025]

**Yüksek - normal kan basıncı olgularında otonom disfonksiyonun rolü ve inflamasyon ile ilişkisi**

Erdem Özel, Ömer Şenarslan, Abdurrahman Aslan, Sema Güneri, Özgür Aslan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

**Gereke ve Amaç:** Hipertansiyon ve otonom disfonksiyon arasındaki ilişkiyi gösteren veri bulunmaktadır, ama bu ilişki yüksek - normal kan basıncında gösterilememiştir. Biz; yüksek - normal kan basıncı olgularında otonom disfonksiyonu, özellikle de sempatik baskınlığı ve bunun inflamatuvar cevap ile olan ilişkisini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamıza, yüksek - normal kan basıncına sahip 40 olgu, normal kan basıncına sahip 50 olgu dahil edildi. 24 saatlik holter EKG kayıtlarının zaman bağımlı kalp hızı değişkenlik (HRV) analizlerinden; ortalama kalp hızı, ortalama RR süresi, 24 saatlik triangle indeks, SDNN, SDNNi, SDANN ve RMSSD değerleri elde edildi. Aynı zamanda yüksek duyarlılık CRP (hsCRP) analizleri yapıldı. Gruplar; yaş, vücut kitle indeksi, zaman bağımlı kalp hızı değişkenlik sonuçları ve hsCRP düzeyleri açısından karşılaştırıldı. HRV değerleri ve hsCRP düzeyleri her iki grupta birbirleri ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Ortalama vücut kitle indeksi değeri yüksek - normal kan basıncı grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti. ( $27.5 \pm 4.3$  kg/m<sup>2</sup> vs.  $25.4 \pm 4.8$  kg/m<sup>2</sup>) ( $p=0.03$ ). Ortalama kalp hızı ve zaman bağımlı HRV değerleri her iki grupta istatistiksel fark yaratmayacak şekilde benzer bulundu. (Bkz. Tablo) Ortalama hsCRP değeri açısından her iki grup arasında fark saptanmadı. ( $11.5 \pm 20.1$  ng/ml vs.  $4.3 \pm 4.5$  ng/ml) ( $p=0.9$ ). Her iki grup için yapılan korelasyon analizinde HRV değerleri ile inflamatuvar belirteç düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

**Sonuç:** Bu sonuçlar; yüksek - normal kan basıncı olgularında anlamlı bir otonom disfonksiyonun bulunmadığını, aynı zamanda otonom disfonksiyon ile inflamasyon arasında ilişki olmadığını göstermiştir.

Tablo 1. Kalp hızı değişkenlik verileri

	Yüksek- normal kan basıncı grubu	normotansif kontrol grubu	p
Ortalama kalp hızı (vuru/dk)	74 ± 10.6 /dk	73 ± 9.4 /dk	0.64
Ortalama RR süresi (msn)	819.7 ± 128 msn	827.7 ± 117 msn	0.75
SDNN	142.5 ± 49.2	143.5 ± 33.4	0.91
SDNNi	58.9 ± 25.3	58.8 ± 16.2	0.97
SDANN	127 ± 49.3	130 ± 33.3	0.74
rMSSD	42.7 ± 28.8	39.8 ± 18.8	0.58

[S-026]

**Kan basıncı değişkenliği ve İL-18 arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi**Melek Zekiye Uluçam,<sup>1</sup> Süleyman Özbiçer,<sup>2</sup> İbrahim Haldun Müderrisoğlu<sup>1</sup><sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara;<sup>2</sup>İskenderun Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İskenderun

**Giriş:** Kan basıncı değişkenliği, 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı (AKB) ölçümündeki sistolik ve diyastolik kan basıncı (KB) ölçümlerinin standart sapmasıdır ve hedef organ hasarı ve kardiyovasküler olaylarla ilişkilidir. Artmış KB değişkenliğinin, artmış kardiyovasküler morbidite ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Son yıllarda inflamasyon ile aterosklerotik hastalıklar ve hipertansiyon arasında ilişkilerin bulunduğunu gösteren veriler giderek artmaktadır. İnterlökin 18 (İL-18) ve KB değişkenliği arasındaki ilişkiler ise henüz aydınlatılmamıştır.

**Bireyler ve Yöntem:** Kardiyoloji Polikliniğine başvuran, 20-60 yaşında, bilinen herhangi bir hastalığı olmayan sağlıklı gönüllülerden, açlık kanları alındı ve tam kan sayımı, biyokimya, İL-18 ölçümleri yapıldı. Kan alındıktan sonra hastaların ofis KB saptandı. Deneklerin tamamında elektrokardiyografi incelendi. Konvansiyonel ekokardiyografik ölçümlerin yanı sıra, iki boyutlu eko-kardiyografik yöntem ile sol ventrikül kitleleri ve sol ventrikül kitle indeksleri hesaplandı. Daha sonra Tonoport GE Medical Systems cihazı ile deneklerin 24 saatlik AKB ölçümü yapıldı. Kan basıncı ölçümleri, 30 dakikada bir yapıldı. Ambulatuvar kan basıncı cihazı ile ölçülen gündüz, gece, 24 saatlik sistolik ve diyastolik KB standart sapması değerleri, sırasıyla gündüz, gece, 24 saatlik sistolik ve diyastolik KB değişkenliği olarak tanımlandı. Vakalar, gündüz/gece /24 saatlik AKB ölçüm verilerine göre ayrı ayrı hipertansif olan ve olmayan gruplara ayrılarak, KB düzeyi, İL-18 düzeyleri ve KB değişkenliği yönünden analiz edildi. Daha sonra, tüm deneklerin kan basıncı değişkenliği çeyrekliklerine ayrıldı ve her çeyrekliğin İL-18 düzeyi incelendi.

**Bulgular:** 24 saatlik AKB verilerine göre hipertansif olan grupta, gündüz, gece ve 24 saatlik sistolik ve diyastolik KB değişkenliğinin yanı sıra, sol ventrikül kitlesi ve kitle indeksinin daha yüksek olduğu saptandı. (Tüm  $p<0.05$ ). Kan basıncı değişkenliğini çeyreklik gruplarına ayırdığımızda ise, gece sistolik ve diyastolik KB değişkenliği en yüksek olan çeyreklikteki deneklerin İL-18 seviyelerinin, diğer çeyreklik gruplardan daha yüksek olduğu belirlendi (sırayla İL-18= $133.5 \pm 164.4$  pg/ml,  $p=0.002$  ve İL-18= $124.8 \pm 155.3$  pg/ml,  $p=0.012$ ). Ayrıca, İL-18 seviyeleri ile gece sistolik ve diyastolik KB değişkenliği arasında doğrusal bir korelasyon saptandı (sırayla,  $r=0.23$ ,  $p=0.001$ , ve  $r=0.5$  ve  $p<0.0001$ ).

**Sonuç:** Bu bulgular, gece sistolik ve diyastolik KB değişkenliğinin, artmış İL-18 seviyeleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Akut miyokard infarktüsü, kararsız anjina pectoris gibi kardiyovasküler olayların, sabah saatlerinde artma eğilimini gözönünde bulundurulursa, gece KB değişkenliği artışı ile, artmış İL-18 arasındaki bu ilişkinin, artmış plak aktivitesi ile de ilişkilili olabileceğini düşünmek mümkündür. Bu bulgu İL-18, KB değişkenliği ve inflamasyon/plak aktivitesi arasındaki ilişkiyi aydınlatmaya yönelik çalışmalarını özendirir.

[S-025]

**Role of autonomic dysfunction and its relationship with inflammation in cases of "high - normal" blood pressure**

Erdem Özel, Ömer Şenarslan, Abdurrahman Aslan, Sema Güneri, Özgür Aslan

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Dokuz Eylül University, İzmir

**Aim and Rationale:** There has been data showing some relationship between hypertension and autonomic dysfunction, but this relationship has not been shown in high-normal blood pressure. We aim to investigate autonomic dysfunction especially sympathetic predominance and its relationship with inflammatory response in the cases of high-normal blood pressure.

**Method:** 40 cases with high- normal blood pressure and 50 cases with normal blood pressure were included in our study. Mean heart rate, mean RR time, 24 hour triangle index, SDNN, SDNNi, SDANN and RMSSD values were obtained from the time domain analysis at 24 hour ECG recordings. Also, high sensitive CRP (hsCRP) analyses were done. Groups were compared in terms of age, body mass index (BMI), time domain heart rate variability (HRV) results, and hsCRP levels. HRV data and the levels of hsCRP were compared in each group separately.

**Results:** Mean BMI value of high-normal blood pressure group ( $27.5 \pm 4.3$  kg/m<sup>2</sup>) was significantly higher than the control group ( $25.4 \pm 4.8$  kg/m<sup>2</sup>) ( $p=0.03$ ). Difference of mean heart rate and time domain HRV values are not statistically significant between two groups. (See Table) Mean hsCRP level was detected about  $11.5 \pm 20.1$  ng/ml in high - normal blood pressure group and  $4.3 \pm 4.5$  ng/ml in control group and the difference was not statistically significant ( $p=0.9$ ). In correlation analysis for each group, there was no significant relationship between heart rate variability values and levels of inflammatory markers.

**Conclusion:** These results showed that autonomic dysfunction was not present and also there was no relationship between autonomic process and inflammation in high - normal blood pressure cases.

Tablo 1. Heart rate variability results

	High- normal blood pressure group	Normotensive control group	p
Mean heart rate (beat/min)	74 ± 10.6 /min	73 ± 9.4 /min	0.64
Mean RR time (msn)	819.7 ± 128 msn	827.7 ± 117 msn	0.75
SDNN	142.5 ± 49.2	143.5 ± 33.4	0.91
SDNNi	58.9 ± 25.3	58.8 ± 16.2	0.97
SDANN	127 ± 49.3	130 ± 33.3	0.74
rMSSD	42.7 ± 28.8	39.8 ± 18.8	0.58

[S-026]

**Assesment of correlation between blood pressure variability and IL-18**Melek Zekiye Uluçam,<sup>1</sup> Süleyman Özbiçer,<sup>2</sup> İbrahim Haldun Müderrisoğlu<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Cardiology, Medicine Faculty of Başkent University, Ankara;<sup>2</sup>Department of Cardiology, İskenderun State Hospital, İskenderun

[S-027]

**Tedavi altında olmayan yeni tanı dipper ve nondipper hipertansif hastalarda serum ürik asit düzeyi ve bozulmuş otonom fonksiyonların gece kan basıncı ile bağımsız ilişkisi**

Murat Erden, Sinan Altan Kocaman, Fatih Poyraz, Salih Topal, Mehmet Rıdvan Yalçın

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Kan basıncında (KB) gece düşüşünün yokluğu artmış kardiyovasküler olaylarla ilişkilidir. Bu çalışmada gece kan basıncı, serum ürik asit düzeyi, düşük dereceli inflamasyon ve kardiyak otonomik fonksiyonların ilişkisinin araştırılması amaçlandı.**Metod:** Hipertansiyonun başlangıç araştırması için kliniğimize başvuran ardışık 92 hasta çalışmaya dahil edildi. Ayaktan KB izlem (ABPM) ölçümleri, 24 saatlik EKG kaydından elde edilen kalp hızı değişkenliği (HRV) indisleri, yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein (hsCRP) ve serum ürik asit (SUA) düzeyleri tüm hastalarda ölçüldü. İlişkileri ortaya koymak için tek değişkenli ve daha sonra çok değişkenli lineer regresyon analizleri gerçekleştirildi.**Sonuçlar:** HRV indisleri (SDNN, SDANN ve Triangüler indeks), hsCRP ( $r=-0.425$ ,  $p<0.001$ ;  $r=-0.431$ ,  $p<0.001$  ve  $r=-0.361$ ,  $p<0.001$ ) ve gece KB ölçümleri ile (gece ortalama KB için sırası ile:  $r=-0.286$ ,  $p=0.006$ ;  $r=-0.251$ ,  $p=0.016$ ;  $r=-0.234$ ,  $p=0.025$ ) ters ilişkili idi. SUA düzeyleri gece kan basıncı ölçümleri ile pozitif ilişkili idi (gece ortalama KB için  $r=0.260$ ,  $p=0.012$ ); gece sistolik KB için  $r=0.249$ ,  $p=0.016$ ); gece diastolik KB için  $r=0.249$ ,  $p=0.016$ ). Çok değişkenli lineer regresyon analizlerinde hsCRP ve yaş, kardiyak otonomik disfonksiyonun bağımsız öngörütürleri olarak belirlenirken (SDNN için sırasıyla:  $\beta=-0.380$ ,  $p<0.001$ ; ve  $\beta=-0.256$ ,  $p=0.006$ ); SUA ve HRV indisleri gece KB değerlerinin bağımsız öngörütürleri olarak (gece ortalama KB için sırası ile: SUA,  $\beta=0.276$ ,  $p=0.006$ ; SDNN,  $\beta=-0.253$ ,  $p=0.021$ ) saptandı.**Yorum:** Çalışma bulgularımız gece kan basıncı düşmesi yokluğunun SUA düzeyleri ve otonom disfonksiyonla bağımsız olarak ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bağımsız ilişkiler hipertansiyon patogenezinde bağımsız roller oynayabilir.

[S-027]

**Independent relationship of serum uric acid level and impaired autonomic function with night blood pressure in untreated dipper and nondipper hypertensive patients**

Murat Erden, Sinan Altan Kocaman, Fatih Poyraz, Salih Topal, Mehmet Rıdvan Yalçın

Department of Cardiology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara

**Background:** The lack of nocturnal decline in blood pressure (BP) is associated with an increase in cardiovascular events. In this study, we aimed to evaluate the association of night blood pressure, serum uric acid, the low-grade inflammation and cardiac autonomic function in untreated dipper and non-dipper hypertensive patients.**Methods:** Ninety-two eligible consecutive patients attending for initial evaluation of hypertension were investigated. Ambulatory BP measurements, heart rate variability (HRV) indices obtained over 24 Holter ECG recordings, high sensitive C-reactive protein (hsCRP) and serum uric acid levels (SUA) were measured in all patients. The univariate analyses and then multivariate linear regression analyses were performed.**Results:** The HRV indices (SDNN, SDANN and Triangular index) were inversely correlated with hsCRP ( $r=-0.425$ ,  $p<0.001$ ;  $r=-0.431$ ,  $p<0.001$ ;  $r=-0.361$ ,  $p<0.001$ ) and night BP measurements (for night mean BP:  $r=-0.286$ ,  $p=0.006$ ;  $r=-0.251$ ,  $p=0.016$ ;  $r=-0.234$ ,  $p=0.025$ ; respectively). SUA levels were positively correlated with night BP measurements (for night mean BP [ $r=0.260$ ,  $p=0.012$ ]; night systolic BP [ $r=0.249$ ,  $p=0.016$ ]; night diastolic BP [ $r=0.249$ ,  $p=0.016$ ]). In multivariate linear regression analyses, hsCRP and age were independent predictors of cardiac autonomic dysfunction (for SDNN:  $\beta=-0.380$ ,  $p<0.001$ ; and  $\beta=-0.256$ ,  $p=0.006$ ; respectively) and, SUA and HRV indices were independent predictors of night BP measurements (for night mean BP: SUA,  $\beta=0.276$ ,  $p=0.006$ ; SDNN,  $\beta=-0.253$ ,  $p=0.021$ ).**Conclusion:** Our study findings suggest that the lack of nocturnal decline in BP is independently associated with SUA levels and the autonomic dysfunction. These independent relationships may play an important role in the pathogenesis of hypertension.

[S-028]

**Hipertansiyonu olan hastalarda endotel fonksiyonlarının Tc-99m sestamibi ile sintigrafik olarak gösterilmesi: endotel fonksiyonlarını değerlendirmede yeni bir yöntem**Sait Demirkol,<sup>1</sup> Uygur Çağdaş Yüksel,<sup>2</sup> Alper Özgür Karaçaloğlu,<sup>3</sup> Turgay Çelik,<sup>4</sup> Atıla İyisoy,<sup>4</sup> Hürkan Kurşaklıoğlu,<sup>4</sup> Sedat Köse,<sup>4</sup> Murat Çelik,<sup>4</sup> Celal Genç,<sup>4</sup> Ersoy Işık<sup>4</sup><sup>1</sup>Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya; <sup>2</sup>Sarıkamış Asker Hastanesi, Kars; <sup>3</sup>GATA Ankara Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara; <sup>4</sup>GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara**Amaç:** Kardiyovasküler risk faktörlerinin, henüz klinik hastalık ortaya çıkmadan önce endotel fonksiyonlarını bozarak hastalık sürecini başlattığı bilinmektedir. Bu çalışmada hipertansif hastaların endotel fonksiyonları, Tc-99m sestamibi ile yapılan ön kol akım değerlendirilmesi yöntemiyle araştırılmıştır.**Yöntem-Gereçler:** Çalışma grubu, Hastanemiz Nükleer Tıp Anabilim Dalına, miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) nedeniyle başvuran hastalardan oluşturuldu. Hastalar 2 gruba ayrıldı. Tek risk faktörü olarak hipertansiyonu olan 42 (Grup 1) ve hiçbir risk faktörü olmayan 42 (Grup 2) hasta çalışmaya dahil edildi. Hipertansiyon tanımı JNC7 sınıflamasına göre yapıldı ve evre 1 ve üzeri hipertansiyonu bulunan hastalar çalışmaya alındı. Her iki grup arasında temel demografik özellikler açısından fark yoktu. Daha önceden koroner arter hastalığı tanısı almış hastalar çalışmada dışlandı. Hastalara Tc-99m Sestamibi ile ön kol akım değerlendirilmesi işlemi uygulandı.

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

**Bulgular:** Hipertansiyonu olan grupta perfüzyon oranları  $2.06\pm 0.50$  iken, normal hasta grubunda  $2.48\pm 0.51$  idi. Her iki grup arasında fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.001$ ).**Sonuç:** Tc99m Sestamibi SPECT çalışması hipertansif hastalarda endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir yöntemdir. Önemli bir kardiyovasküler hastalık risk faktörü olan hipertansiyonun klinik kardiyovasküler hastalığa neden olmadan önce endotel disfonksiyonuna neden olduğu gösterilmiştir. Endotel disfonksiyonunun klinik pratikte kolaylıkla uygulanabilecek ve tekrar edilebilir bir şekilde ortaya konması birincil korumada hastaya ve hekime önemli avantajlar sağlayacaktır. Rutin bir MPS incelemesine eklenecek bu protokolle hastaların endotel fonksiyonlarını kantitatif olarak değerlendirmek, klinik hastalığın henüz gelişmediği hastalarda risk sınıflandırması yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Şekil 1. Tc-99m sestamibi enjeksiyonu sonrası her iki kolda simetrik olarak aynı miktarda alanın gösterilmesi



[S-028]

**Evaluating the endothelial functions of the hypertensive patients with Tc-99m sestamibi myocardial perfusion imaging: a novel method for endothelial function assessment**Sait Demirkol,<sup>1</sup> Uygur Çağdaş Yüksel,<sup>2</sup> Alper Özgür Karaçaloğlu,<sup>3</sup> Turgay Çelik,<sup>4</sup> Atıla İyisoy,<sup>4</sup> Hürkan Kurşaklıoğlu,<sup>4</sup> Sedat Köse,<sup>4</sup> Murat Çelik,<sup>4</sup> Celal Genç,<sup>4</sup> Ersoy Işık<sup>4</sup><sup>1</sup>Department of Cardiology, Malatya Military Hospital, Malatya; <sup>2</sup>Sarıkamış Military Hospital, Kars; <sup>3</sup>Departments of <sup>3</sup>Nuclear Medicine and <sup>4</sup>Cardiology, GATA Ankara, Ankara**Background:** It is well known that cardiovascular risk factors impair endothelial functions, which start disease process before clinical disease occurs. In this study, endothelial functions of patients with hypertension were assessed with forearm flow mediated vasodilation method by using Tc-99m.**Materials-Methods:** The patients enrolled in the study were sampled from the cohort of patients referred to routine myocardial perfusion imaging. 42 patients (Group 1) with having only hypertension as a risk factor and 42 age matched patients (Group 2) with no identifiable risk factors were included in the study. Hypertension was defined in accordance with JNC7 and patients with Grade 1 or more hypertensive patients were included in the study. There were no significant differences between baseline demographic parameters of the two groups. Forearm flow mediated vasodilation method by using Tc-99m sestamibi was performed to assess endothelial functions of the patients.

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

**Results:** The mean perfusion ratio of the hypertensive patients (group 1) was significantly lower than the normal group (group 2) ( $2.06\pm 0.50$  vs.  $2.48\pm 0.51$  respectively,  $p<0.001$ ).**Conclusion:** Tc99m sestamibi SPECT seems to be a promising method for assessing the endothelial functions of the patients with hypertension. Hypertension is a well defined independent cardiovascular risk factor which impairs the endothelial functions even before the occurrence of clinical disease. Evaluating the endothelial functions with the forearm blood flow using Tc 99m sestamibi is a reproducible method that can be performed as a part of routine myocardial SPECT imaging without an additional cost. With this technique patients without a clinical manifest disease can be diagnosed on the basis of their risk profile.

Fig. 1. Regions of interest drawn in approximately similar locations on the reframed image after Tc-99m sestamibi injection



## [S-029]

**Endovasküler stent yerleştirilerek tedavi edilen nativ ve rekürrent aort koarktasyonu olgularımız: kısa-orta dönem takip sonuçları**

Ahmet Çelebi, Abdullah Erdem, Celal Akdeniz, Türkay Sarıtaş, Ender Ödemiş, Elnur İmanov, Halil Demir, Fadli Demir

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

**Giriş-Amaç:** Anevrizma ve diseksiyonlara karşı koruyucu özelliklerinin olması, ihtiyaç duyulduğunda yeniden genişletilebilmesi gibi avantajları nedeniyle stentler son yıllarda belirli yaş ve ağırlık üzerindeki aort koarktasyonu olgularında tercih edilen bir tedavi yöntemi haline gelmiştir. Aort koarktasyonu tedavisinde stent implantasyonunun erken ve orta dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

**Materyel ve Metod:** Kliniğimizde Ağustos 2007 – Haziran 2009 tarihleri arasında 27 hastaya toplam 29 stent implante edildi. Koarktasyon tanısı alıp müdahale endikasyonu olan adolesan ve yetişkin hastalarda tercihen, çocukluk yaş grubundaki hastalarımızda ise subatretik koarktasyon varlığı, önceki tedaviye bağlı anevrizma gelişimi, eşlik eden patent duktus arteriozusu olması veya rekoarktasyon durumlarında stent implantasyonu tercih edildi.

**Bulgular:** On bir kaplı, 18 çıplak olmak üzere toplam 27 hastaya 29 Cheatum Platinum stent implantasyonu başarıyla gerçekleştirildi. İki hastada aynı seansta iki stent konuldu. Beş hasta cerrahi rekoarktasyon, sekiz hasta daha önce balon anjiyoplasti yapılmış ve rekoarktasyon gelişen hasta iki hasta ise önce opere edilmiş ve arkasından balon anjiyoplasti yapılmış hastalardı. On iki hasta ise nativ koarktasyon olgusu idi. Dört hastada koarktasyonla birlikte PDA mevcuttu. İki hastada balon anjiyoplasti sonrası anevrizma gelişmiş hastalardı. İki olgunun koarktasyonu subatretik düzeyde idi. İki olgudada lezyon transvers arkusda olup bu olgularda çıplak stent transvers arkusa yerleştirildi. Hastaların ortalama yaşı  $12.3 \pm 5.9$  (6-33 yıl) ve ortalama ağırlığı  $43.5 \pm 17.7$  (19-70 kg) bulundu. Olgularımızda işlem öncesi pik kateter gradyenti  $42.3 \pm 12.6$  (20-66 mmHg)' dan  $2.71 \pm 3.6$  (0-10 mm Hg)'ya ( $P < 0.000$ ), asendan aorta basıncı  $152.35 \pm 20.7$  (115-190 mmHg) dan,  $133.9 \pm 16$  (100-163 mmHg) 'ya indi ( $P:0.01$ ). Ortalama koarktasyon çapı  $7.4 \pm 3.1$  mm'den,  $14.1 \pm 2.7$  mm'ye çıktı ( $P < 0.000$ ). Bir hastada çıplak stentin açılması esnasında aortik rüptür gelişti. Çok hızlı şekilde kaplı stent rüptür alanına yerleştirilerek bu komplikasyon tedavi edildi. Bir diğer hastada ise stent, yerleştirilen yerden daha aşağıya belirgin şekilde yer değiştirdi. Henüz stent tam açılmadan gelişen bu komplikasyon, guide üzerinden gönderilen balon ile stentin yeniden istenilen yerine taşınarak reponedilmesi ile ortadan kaldırıldı. Ortalama  $7.9 \pm 2.3$  (1-17, medyan 7.5 ay) süre ile takip edilen hastalarda klinik ve ekokardiyografik bulgular açısından rekoarktasyon saptanmadı.

**Sonuç:** Kısa-orta süreli takip sonuçlarımız stent implantasyonunun koarktasyon tedavisinde etkili ve uygulanabilir bir yöntem olduğunu düşündürmektedir. Aortik diseksiyon ve stent migrasyonu gibi olası önemli komplikasyonların gelişmemesi açısından dikkatli olunmalı eğer gelişirse bunların da transkateterel yöntemlerle tedavi edilebileceği akılda bulundurulmalıdır.

## [S-030]

**Aort koarktasyonu ve PDA birlikteliği olan olguların perkütan transkateter tedavisi**

Ahmet Çelebi, Abdullah Erdem, Nurdan Erol, Ender Ödemiş, Türkay Sarıtaş, Celal Akdeniz, Elnur İmanov, Halil Demir

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

**Giriş:** Aort koarktasyonu ve patent duktus arteriozusu (PDA) birlikteliğinde başta cerrahi olmak üzere farklı tedavi alternatifleri mevcuttur. Transkateter yöntemle öncelikle balon anjiyoplasti yapılarak farklı seanstarda tedavi edilebileceği gibi aynı seansta farklı iki işlemin birlikte yapılacağı tedavi şekilleri olgu sunumları şeklinde bildirilmiştir. Belli yaş ve kilo üzerindeki hastalarda kaplı stent uygulaması tek işlemler her iki patolojinin tedavisini gerçekleştirmektedir.

**Materyel-Metod:** Kliniğimizde aort koarktasyonu ve PDA birlikteliği tanısı konulup transkateterel yöntemle aynı seansta koarktasyona balon anjiyoplasti ve PDA'ya koil implantasyonu yapılan iki olgu ve kaplı stent implantasyonu ile her iki patolojinin aynı anda tedavi edildiği dört olgunun klinik, ekokardiyografik ve anjiyografik özellikleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Üçü kız, üçü erkek toplam altı olgunun yaşları, ağırlıkları, kateterizasyon sırasında ölçülen en dar PDA çapları, girişim öncesi (GÖ) koarktasyon gradyentleri ve yapılan girişim şekli ve girişim sonrası (GS) elde edilen koarktasyon gradyentleri tablodan sunuldu. Ondört yaşındaki kaplı stent yerleştirilen olgu daha önce balon anjiyoplasti yapılmış ve rekoarktasyon gelişen olgu olup diğer olgular nativ koarktasyondur. İşlem sonrası tüm olgularda PDA da tam oklüzyon sağlandı. Hiçbir olguda işleme ait komplikasyon gelişmedi.

**Sonuç:** Altı ayın altındaki koarktasyon ve PDA birlikteliklerinde koarktasyonun tekrarlama riski yüksek olduğundan cerrahi tercih edilir. Biraz daha büyük çocuklarda balon anjiyoplasti sonrası koil embolizasyonu dikkatli bir şekilde gerçekleştirilebilir. Uygun yaş ve kilodaki aort koarktasyonu ve PDA birlikteliğinde ise tek işlemler her iki lezyonun tedavisinde kaplı stent uygulaması etkin ve güvenli bir yöntemdir.

Tablo 1. Olgularımız

	Yaş	Ağırlık (kg)	PDA çapı (mm)	GÖ koark Gradyenti (mmHg)	GS Koark Gradyenti (mmHg)	Perkütan tedavi tekniki
Olgu 1	6	19	1.7	56	8	kaplı stent
Olgu 2	9	26	4.5	50	0	kaplı stent
Olgu 3	14	57	2	37	0	kaplı stent
Olgu 4	24	72	5	40	6	kaplı stent
Olgu 5	1.2	8	2.4	30	4	koil + balon
Olgu 6	1.25	10	1.9	42	10	koil + balon

## [S-029]

**Our native and recurrent aortic coarctation cases treated with endovascular stent implantation: short-medium term follow-up results**

Ahmet Çelebi, Abdullah Erdem, Celal Akdeniz, Türkay Sarıtaş, Ender Ödemiş, Elnur İmanov, Halil Demir, Fadli Demir

*Department of Pediatric Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul*

**Giriş-Amaç:** Anevrizma ve diseksiyonlara karşı koruyucu özelliklerinin olması, ihtiyaç duyulduğunda yeniden genişletilebilmesi gibi avantajları nedeniyle stentler son yıllarda belirli yaş ve ağırlık üzerindeki aort koarktasyonu olgularında tercih edilen bir tedavi yöntemi haline gelmiştir. Aort koarktasyonu tedavisinde stent implantasyonunun erken ve orta dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

**Materyel ve Metod:** Kliniğimizde Ağustos 2007 – Haziran 2009 tarihleri arasında 27 hastaya toplam 29 stent implante edildi. Koarktasyon tanısı alıp müdahale endikasyonu olan adolesan ve yetişkin hastalarda tercihen, çocukluk yaş grubundaki hastalarımızda ise subatretik koarktasyon varlığı, önceki tedaviye bağlı anevrizma gelişimi, eşlik eden patent duktus arteriozusu olması veya rekoarktasyon durumlarında stent implantasyonu tercih edildi.

**Bulgular:** On bir kaplı, 18 çıplak olmak üzere toplam 27 hastaya 29 Cheatum Platinum stent implantasyonu başarıyla gerçekleştirildi. İki hastada aynı seansta iki stent konuldu. Beş hasta cerrahi rekoarktasyon, sekiz hasta daha önce balon anjiyoplasti yapılmış ve rekoarktasyon gelişen hasta iki hasta ise önce opere edilmiş ve arkasından balon anjiyoplasti yapılmış hastalardı. On iki hasta ise nativ koarktasyon olgusu idi. Dört hastada koarktasyonla birlikte PDA mevcuttu. İki hastada balon anjiyoplasti sonrası anevrizma gelişmiş hastalardı. İki olgunun koarktasyonu subatretik düzeyde idi. İki olgudada lezyon transvers arkusda olup bu olgularda çıplak stent transvers arkusa yerleştirildi. Hastaların ortalama yaşı  $12.3 \pm 5.9$  (6-33 yıl) ve ortalama ağırlığı  $43.5 \pm 17.7$  (19-70 kg) bulundu. Olgularımızda işlem öncesi pik kateter gradyenti  $42.3 \pm 12.6$  (20-66 mmHg)' dan  $2.71 \pm 3.6$  (0-10 mm Hg)'ya ( $P < 0.000$ ), asendan aorta basıncı  $152.35 \pm 20.7$  (115-190 mmHg) dan,  $133.9 \pm 16$  (100-163 mmHg) 'ya indi ( $P:0.01$ ). Ortalama koarktasyon çapı  $7.4 \pm 3.1$  mm'den,  $14.1 \pm 2.7$  mm'ye çıktı ( $P < 0.000$ ). Bir hastada çıplak stentin açılması esnasında aortik rüptür gelişti. Çok hızlı şekilde kaplı stent rüptür alanına yerleştirilerek bu komplikasyon tedavi edildi. Bir diğer hastada ise stent, yerleştirilen yerden daha aşağıya belirgin şekilde yer değiştirdi. Henüz stent tam açılmadan gelişen bu komplikasyon, guide üzerinden gönderilen balon ile stentin yeniden istenilen yerine taşınarak reponedilmesi ile ortadan kaldırıldı. Ortalama  $7.9 \pm 2.3$  (1-17, medyan 7.5 ay) süre ile takip edilen hastalarda klinik ve ekokardiyografik bulgular açısından rekoarktasyon saptanmadı.

**Sonuç:** Kısa-orta süreli takip sonuçlarımız stent implantasyonunun koarktasyon tedavisinde etkili ve uygulanabilir bir yöntem olduğunu düşündürmektedir. Aortik diseksiyon ve stent migrasyonu gibi olası önemli komplikasyonların gelişmemesi açısından dikkatli olunmalı eğer gelişirse bunların da transkateterel yöntemlerle tedavi edilebileceği akılda bulundurulmalıdır.

## [S-030]

**Percutaneous transcatheter treatment in cases with coarctation of the aorta and pda**

Ahmet Çelebi, Abdullah Erdem, Nurdan Erol, Ender Ödemiş, Türkay Sarıtaş, Celal Akdeniz, Elnur İmanov, Halil Demir

*Department of Pediatric Cardiology, Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Center, İstanbul*

**Giriş:** Aort koarktasyonu ve patent duktus arteriozusu (PDA) birlikteliğinde başta cerrahi olmak üzere farklı tedavi alternatifleri mevcuttur. Transkateter yöntemle öncelikle balon anjiyoplasti yapılarak farklı seanstarda tedavi edilebileceği gibi aynı seansta farklı iki işlemin birlikte yapılacağı tedavi şekilleri olgu sunumları şeklinde bildirilmiştir. Belli yaş ve kilo üzerindeki hastalarda kaplı stent uygulaması tek işlemler her iki patolojinin tedavisini gerçekleştirmektedir.

**Materyel-Metod:** Kliniğimizde aort koarktasyonu ve PDA birlikteliği tanısı konulup transkateterel yöntemle aynı seansta koarktasyona balon anjiyoplasti ve PDA'ya koil implantasyonu yapılan iki olgu ve kaplı stent implantasyonu ile her iki patolojinin aynı anda tedavi edildiği dört olgunun klinik, ekokardiyografik ve anjiyografik özellikleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Üçü kız, üçü erkek toplam altı olgunun yaşları, ağırlıkları, kateterizasyon sırasında ölçülen en dar PDA çapları, girişim öncesi (GÖ) koarktasyon gradyentleri ve yapılan girişim şekli ve girişim sonrası (GS) elde edilen koarktasyon gradyentleri tablodan sunuldu. Ondört yaşındaki kaplı stent yerleştirilen olgu daha önce balon anjiyoplasti yapılmış ve rekoarktasyon gelişen olgu olup diğer olgular nativ koarktasyondur. İşlem sonrası tüm olgularda PDA da tam oklüzyon sağlandı. Hiçbir olguda işleme ait komplikasyon gelişmedi.

**Sonuç:** Altı ayın altındaki koarktasyon ve PDA birlikteliklerinde koarktasyonun tekrarlama riski yüksek olduğundan cerrahi tercih edilir. Biraz daha büyük çocuklarda balon anjiyoplasti sonrası koil embolizasyonu dikkatli bir şekilde gerçekleştirilebilir. Uygun yaş ve kilodaki aort koarktasyonu ve PDA birlikteliğinde ise tek işlemler her iki lezyonun tedavisinde kaplı stent uygulaması etkin ve güvenli bir yöntemdir.

[S-031]

**Erişkinlerde aortik koarktasyonunun transperkütan stentleme yöntemiyle tedavisi**

Ömer Göktekin, Alpaslan Birdane, Yüksel Çavuşoğlu, Bülent Görenek, Ahmet Ünalır, Necmi Ata, Zübeyir Kılıç

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

**Giriş:** Erişkin hastaların aort koarktasyonu tedavisinde son yıllarda perkütan tedavi, cerrahiye nispeten daha ön plandadır. Bizde perkütan girişimle stentleme yaptığımız aort koarktasyonlu hastaların erken ve orta dönem sonuçlarını bildirmeyi amaçladık.

**Metod:** Aort koarktasyonu nedeniyle perkütan stent işlemi yapılan 12 hasta (ort yaş 28.6±12.8, 8 erkek) çalışmaya alındı. 2 hastada koarktasyonla birlikte patent ductus arteriosus saptandığı için, 3 hastada koarktasyon çok ciddi olduğu için, 1 hastada da rekoarktasyon olduğu için toplam 6 hastada dacron kaplı Cheatham Platinum stent kullanılırken diğer hastalarda çıplak Cheatham Platinum stent kullanıldı. İşlem sırasında stent implantasyonu sırasında stentin distale kaymasını önlemek amacıyla hızlı sağ ventrikül uyarımı yapıldı. Hiçbir hastada stent öncesi balonla predilatasyon yapılmadı.

**Bulgular:** Bütün hastalar da stent başarılı şekilde implante edildi. Ancak koarktasyonu sol subklavian arterin ostiumundan başlayan bir hastada stent subklavian artere "cross over" yapılmadan yerleştirilmeye çalışılırken implantasyondan hemen sonra stent distale doğru migrasyon oldu. Bu stent distal aortta uygun bir yere yerleştirildikten sonra ikinci bir stent subklavian arteri cross-over yapacak şekilde yerleştirildi. Bu hastada stent subklavian arteri cross-over yaptığı için 6 aylık anjiyografi işleminde arkus aortta ve sol subklavian artere birer balon gönderilerek kissing işlemi yapıldı. İşlem sonrası ölçülen gradiyente belirgin azalma gözlemlendi. Hastaların pik sistolik gradiyenti 37±13.6 mmHg'dan 2.7±5.1 mmHg'ya düştü (p=0.0046). Hiçbir hastada işlem sırasında major komplikasyon görülmedi. Hastaların ortalama 6.7±5.2 aylık takibinde herhangi komplikasyon saptanmadı.

**Sonuç:** Aort koarktasyonunun perkütan girişimle tedavisi, cerrahiye alternatif etkin ve güvenilir bir yöntem gibi gözükmektedir. Ancak bu konuda daha çok sayıda hastaya ve uzun dönem takibe ihtiyaç bulunmaktadır.

[S-031]

**Treatment of aortic coarctation with transcatheter stenting in adults**

Ömer Göktekin, Alpaslan Birdane, Yüksel Çavuşoğlu, Bülent Görenek, Ahmet Ünalır, Necmi Ata, Zübeyir Kılıç

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

[S-032]

**Türkiye'de başarılı trans kateter aort valv implantasyonu (TAVI) yapılan ilk 2 hasta**

Mahmut Genco Yücel,<sup>1</sup> Alpaslan Eryılmaz,<sup>1</sup> Ali Sezer,<sup>2</sup> Tolga Özyiğit,<sup>1</sup> Alpay Sezer,<sup>1</sup> Sergin Akpek,<sup>1</sup> Ahmet Kara,<sup>1</sup> Tufan Pakar,<sup>2</sup> Atif Akçevin<sup>2</sup>

*VKV Amerikan Hastanesi <sup>1</sup>Kardiyoloji Bölümü, <sup>2</sup>Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul*

TAVI, semptomatik aort stenozu olan, aort kapak replasmanı (AVR) operasyonu için aday olan, ancak bu operasyon için yüksek riskli bulunup cerrahi yönden rededilen hastalarda 2002 yılından itibaren dünyada uygulanmaya başlanan bir yöntemdir. Günümüzde ticari kullanım hakkına sahip iki farklı kapak tipi vardır. Birincisi balonla genişletilen (Edwards-Sapien), ikincisi kendiliğinden genişleyen (Medtronic Corevalve) bu kapaklar günümüze kadar dünyada toplam yaklaşık 4000 hastada kullanılmışlardır. Ülkemizde ilk iki hastanın TAVI işlemini, balonla genişletilen tip kapakla 25 Mayıs 2009 tarihinde VKV Amerikan Hastanesi İstanbul'da gerçekleştirdik.

Her iki hastada da ciddi kalsifik semptomatik aort stenozu ve belirgin ko-morbiditeler vardı. Birinci hasta, 79 yaşında erkek, böbrek disfonksiyonu ve KOAH mevcut, fonksiyonel kapasitesi NYHA IV. İkinci hasta ise, 79 yaşında bayan, mitral kapak onarımı, LIMA-LAD tek damar by-pass cerrahisi ve restriktif akciğer hastalığı mevcut, fonksiyonel kapasitesi NYHA IV.

İşlemler ortalama 135 dakika sürdü. Hastalar bir Anestezi uzmanının kontrolü altında genel anestezi kullanılmadan, uyanık sedasyon kullanılarak işleme alındılar. Sağ kasıktan perkütan yolla klasik kateter kullanım prensipleri içinde artere 6F vene 8F kanüller yerleştirildi. Pigtail kateter asendan aortaya ve geçici pacemaker teli sağ ventrikül apeksine yerleştirildi. Sol femoral arter "cut-down" tekniği ile açıldı. Önce 14F kanül yerleştirildi. Bilinen klasik tekniklerle, Aort balon valvoplasti yapıldıktan sonra, kanül daha geniş 22-25F kanüllerle değiştirildi. Predilatasyonu takiben, yeni balon üzerine sıkıştırılmış kapak sol femoral arter kanülünden, eski kapak içine getirildi. Hızlı ventriküller pace yapılarak kalp hareketi minimuma indirildi. Yeni kapak eskisi yerine, balon dilatasyonla yerleştirildi. Her iki vakada da implantasyon sonrası anjiyo laboratuvarında aort kapak sistolik gradiyenti saptanmadı. Ekokardiografik kontrollerde de hastalarda belirgin gradyen düzelmesi ve aort kapak alan açıklığı görüldü. 1. hastanın işlem sonrası transaortik gradiyenti 20 mmHg (işlem öncesi 53 mmHg) aort kapak alanı (AKA) 1.4 cm<sup>2</sup> (işlem öncesi 0.56cm<sup>2</sup>) olarak bulundu. 2. hastanın işlem sonrası transaortik gradienti 12 mmHg (işlem öncesi 36 mmHg), işlem sonrası AKA 1.5 cm<sup>2</sup> (işlem öncesi AKA 0.7 cm<sup>2</sup>) olarak bulundu. Ekokardiografi ile her iki hastada da hafif aort yetmezliği ve paravalvüler kaçak gözlemlendi. Bir aylık takiplerde hastaların klinik olarak iyilik hallerinin devam ettiği görüldü. Ekokardiografik değerlendirmelerde de gradyen veya kapak alanlarında bir değişiklik görülmedi. Birinci hastanın EF değerinin belirgin olarak arttığı (işlem öncesi %35, 1. ay takipte %56), ikinci hastanın EF değerinin değişmediği (%70) görüldü.

Sonuç olarak, bu bildiride Türkiye'de ilk olarak TAVI işlemi yapılan iki hasta ve bir aylık sonuçları bildirilmiştir.

[S-032]

**First 2 patients performed successful transcatheter aortic valve implantation (TAVI) in Turkey**

Mahmut Genco Yücel,<sup>1</sup> Alpaslan Eryılmaz,<sup>1</sup> Ali Sezer,<sup>2</sup> Tolga Özyiğit,<sup>1</sup> Alpay Sezer,<sup>1</sup> Sergin Akpek,<sup>1</sup> Ahmet Kara,<sup>1</sup> Tufan Pakar,<sup>2</sup> Atif Akçevin<sup>2</sup>

*Departments of <sup>1</sup>Cardiology and <sup>2</sup>Cardiovascular Surgery, VKV American Hospital, İstanbul*

[S-033]

**Patent foramen ovale kapatılmasında yeni bir cihaz olan Premere PFO kapatma sisteminin kullanılması**

Ömer Göktekin,<sup>1</sup> Özcan Özdemir,<sup>2</sup> Beyhan Eryonucu,<sup>3</sup> Nevzat Uzuner,<sup>2</sup> Okan Er,<sup>3</sup> Ruveyda Demircioğlu,<sup>3</sup> Yusuf Selçoki,<sup>3</sup> Necmi Ata<sup>1</sup>

*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Kardiyoloji Anabilim Dalı, <sup>2</sup>Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir; <sup>3</sup>Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Hastanesi, Ankara*

**Amaç:** Premere PFO kapama sistemi patent foramen ovale için spesifik olarak dizayn edilmiş iki diskin birbirinden bağımsız olduğu, iki disk mesafesinin tünel uzunluğuna göre ayarlanabilir olduğu, çok az prostetik materyalin kullanıldığı oldukça düşük profilli bir cihazdır. Çalışmamızın amacı bu cihazın etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

**Metod:** Çalışmaya kriptojenik inme veya transient iskemik atak nedeniyle incelenen ve patent foramen ovale dışında patolojik bulguya rastlanılmayan ve nöroloji kliniği tarafından kapatma indikasyonu konulan, PFO çapı 15 mm'den küçük olan 16 hasta ( 5'i erkek, 11 kadın; ortalama 37.5 ± 17.5 yaş) alındı. İşlemlerde 25 mm çapında Premere PFO kapatma sistemi kullanıldı. İşlemler floroskopi ve transözefajiyal ekokardiyografi eşliğinde gerçekleştirildi. Bütün hastalara PFO çapını ve anatomik yapısını değerlendirmek amacıyla balon ölçümü uygulandı.

**Bulgular:** Ortalama defekt çapı: 11±4 mm olarak ölçüldü. Hastaların 3 tanesinde (%18) çok uzun tünel (>15mm) tespit edilirken 4 tanesinde orta dereceli tünel (>10mm, <15 mm) tespit edildi. Bütün hastaların PFO'su başarılı şekilde kapatıldı. İşlemlerden bir ay sonra transtorasik ekokardiyografi, 6 ay sonra ise transözefajiyal ekokardiyografi ve transkranial Doppler yapıldı. Altı aylık takipte bir hasta hariç hiçbir hastada valsaltvaya rağmen sağ sol geçiş saptanmadı. (Tam kapanma oranı: %94). Ortalama 12±4.3 aylık takipte hiçbir hastada rekürren inme veya geçici iskemik atak gözlenmedi.

**Sonuç:** Bu çalışmada Premere PFO kapatma sisteminin en az günümüzde kullanılan diğer cihazlar kadar etkin ve güvenli olduğunu gözlemledik. Üstün özelliklerinin daha düşük metal profiline sahip olması ve özellikle tünel tipi PFO su olan hastalarda cihazın boyun kısmı uzunluğunun hastaya göre ayarlanabilmesinin seçilmiş hastalarda daha iyi bir seçim olacağını düşünmekteyiz.

[S-033]

**Use of Premere PFO closure system, a new device, in the closure of Patent foramen ovale**

Ömer Göktekin,<sup>1</sup> Özcan Özdemir,<sup>2</sup> Beyhan Eryonucu,<sup>3</sup> Nevzat Uzuner,<sup>2</sup> Okan Er,<sup>3</sup> Ruveyda Demircioğlu,<sup>3</sup> Yusuf Selçoki,<sup>3</sup> Necmi Ata<sup>1</sup>

*Departments of <sup>1</sup>Cardiology and <sup>2</sup>Neurology, Medicine Faculty of Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir; <sup>3</sup>Medicine Faculty and Hospital of Fatih University, Ankara*

