

Girişimsel kardiyoloji

S-001

Transkateter aort kapağı implantasyonundan sonra yeni başlangıçlı ileti bozukluklarının görülme sıklığı, öngördürücü faktörleri ve sonlanımı

Ömer Aktug¹, Guido Dohmen², Kathrin Brehmer¹, Verena Deserno¹, Ralf Herpertz¹, Rüdiger Autschbach², Robert Stöhr¹, Nikolaus Marx¹, Rainer Hoffmann¹

¹RWTH Üniversite Hastanesi, Kardiyoloji, Anjiyoloji ve Prömiyoloji Anabilim Dalları, Aachen, Almanya
²RWTH Üniversite Hastanesi, Göğüs ve Kalp Cerrahisi Anabilim Dalı, Aachen, Almanya

Ekokardiyografi

S-002

Transkateter aort kapak implantasyonu yapılan hastalarda ekokardiyografik takip bulguları

Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmencioğlu¹, Tufan Pakler¹, Atif Akçevin²

¹VKV Amerikan Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul
²VKV Amerikan Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

Semptomatik ciddi aort darlığı nedeniyle Edwards-Sapien kapak ile transkateter aort kapak implantasyonu (TAKI) uygulanan hastaların işlem sonrası 6. ayda elde edilen ekokardiyografik takip bulguları bildirilmiştir. Mayıs 2009 ile Haziran 2011 tarihleri arasında TAKI uygulanan 33 hastadan işlem sonrası hastaneden taburcu edilen ve 6. ayda ekokardiyografik incelemesi yapılan 17 hasta analize dahil edildi (7 erkek, 10 kadın, ortalama yaş: 80±7, yaş aralığı: 64-92). Tüm hastaların NYHA göre fonksiyonel sınıfı III ya da IV idi. Hastaların 11'inde (%65) hipertansiyon, 6'sında (%35) klinik önemli koroner arter hastalığı (koroner girişim ya da koroner baypas cerrahisi, geçirilmiş miyokard enfarktüsü), 4'ünde (%23) atrial fibrilasyon, 3'ünde (%17) hafif mitral darlığı mevcuttu. İşlem öncesi aort zirve akım hızı 4,86±0,7 m/s, aort kapak alanı 0,63±0,1 cm², mean aort gradienti 59,2±15,6 mmHg olarak saptandı. İşlem sonrası aort zirve akım hızı 2,3±0,5 m/s, aort kapak alanı 1,65±0,2 cm², ortalama aort gradyanı 11,7±4,4 mmHg ölçüldü (p<0,0001). Hiçbir hastada erken dönem ve 6. ayda klinik önemli (3+ ya da 4+) valvüler ya da paravalvüler aort yetersizliği izlenmedi, mitral kapak disfonksiyonu oluşmadı. Sol ventrikül diastolik çapı, sol ve sağ atrium çapları, sağ ventrikül genişliği başlangıca göre 6. ayda anlamlı farklılık göstermedi (p>0,05). Sol ventrikül sistolik çapı, septum ve arka duvar kalınlığında ise anlamlı azalma saptandı (p<0,01). Sol ventrikül kitlesi ve kitle endeksi belirgin azalma gösterdi (işlem öncesi 221±63 g, 122±28 g/m², 6. ayda 184±55 g, 101,9±25,5 g/m², p<0,0001). İşlem öncesi sol ventrikül EF %55,4±12,1 iken işlem sonrası 6. ayda %61,7±10,1 olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (p=0,004). Atrial fibrilasyon ya da mitral darlığı olmayıp sol ventrikül diastolik disfonksiyon derecesi değerlendirilen 12 hastanın işlem öncesi 3'ünde grade I, 8'inde grade II, 1'inde grade III diastolik disfonksiyon mevcuttu. 6 ay sonunda başlangıçta grade II diastolik disfonksiyonu olan hastalardan 5'inde diastolik fonksiyon 1 derece düzelmeye gösterdi, diğerlerinde farklılık olmadı. Ortalama pulmoner arter basıncında 6. ayda anlamlı derecede düşme saptandı (işlem öncesi 47,6±14,8 mmHg, 6. ay 37,6±10,2 mmHg, p=0,004). Sonuç olarak bulgularımız TAKI başarıyla uygulanan ve tümünde semptomlarda düzelmeye olan bu hasta grubunda klinik iyileşmeye sol ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonlarında düzelmeye, sol ventrikül kitlesinde ve pulmoner arter basıncında azalmanın eşlik ettiğini göstermektedir.

Interventional cardiology

S-001

Incidence, predictors and outcome of new-onset conduction abnormalities after transcatheter aortic valve implantation

Ömer Aktug¹, Guido Dohmen², Kathrin Brehmer¹, Verena Deserno¹, Ralf Herpertz¹, Rüdiger Autschbach², Robert Stöhr¹, Nikolaus Marx¹, Rainer Hoffmann¹

¹Department of Cardiology, Angiology and Pneumology, University Hospital of RWTH Aachen, Germany
²Department of Cardiac and Thoracic Surgery, University Hospital of RWTH Aachen, Germany

Background: Since the initiation of transcatheter aortic valve implantation (TAVI) in 2002, there has been increasing interest in the field of catheter-based treatment of high surgical-risk and non-operable patients with symptomatic aortic stenosis (AS). TAVI has been reported to be associated with conduction disturbances. The aim of this study was to identify and evaluate the frequency and possible predictors of LBBB after TAVI.

Methods: Between January 2008 and December 2010, 205 consecutive patients (pts) (erkek: 36%, kadın: 64%, aged 80±7) underwent TAVI. All patients had symptomatic severe AS with a mean transvalvular aortic pressure gradient of 47±18 mmHg. The preprocedural mean calculated aortic valve area was 0.7±0.2 cm². Transfemoral TAVI was performed in 96 pts (CoreValve Revalving™ [47%]). Transapical TAVI implantation was done with Edwards SAPIEN™ valve in 109 pts (53%). The frequency of LBBB as well as AVB after TAVI was evaluated. Patient characteristics, valvular and left ventricular outflow tract morphology from preprocedural imaging (CT, TEE and callipered angiography) and procedural characteristics were evaluated for predictors of LBBB after TAVI.

Results: Preprocedural LBBB was present in 20 pts (n=9 CoreValve, n=11 in Edwards SAPIEN). In 52 of 185 pts (28%) a new LBBB was observed after TAVI. The frequency of new LBBB was higher with CoreValve n=37 [39%] than with Edwards SAPIEN n=15 [14%] (p=0.0002). Additionally, 9 pts with a new LBBB displayed a first degree AVB. In 28 of 52 patients (54%) the new LBBB was persistent. In 37 CoreValve pts (39%) and 7 SAPIEN pts (6%) there was an indication for permanent pacemaker implantation. Indication for pacemaker implantation was related to complete AVB (n=39) or complete LBBB with AV delay (n=5). At 30 days, the all-cause mortality rate (i.e. including procedural) was 12.7%. Age, gender of the pts as well as aortic valve Agatston calcification score, left ventricular function and outflow tract diameter, LVEDD and PQ interval were no univariate predictors of new LBBB. Univariate predictors of new LBBB were valve implantation depth into the left ventricular outflow tract (8.0±3 mm vs. 6.6±3.4 mm, OR=1.226 per additional mm implantation depth, 95% CI 1.106-1.359, p=0.0001) and use of CoreValve prosthesis (OR=3.13, 95% CI 1.659-5.908; p=0.0004). In a multivariate analysis only implantation depth remained a predictor of new LBBB after TAVI (OR=1.172 per additional mm implantation depth, 95% CI 1.035-1.327; p=0.012).

Conclusion: TAVI is frequently associated with new conduction disturbances. There is a higher incidence of persistent LBBB and AVB with the CoreValve Revalving system. A critical implantation depth (>8 mm) appears to be associated with higher incidence of LBBB.

Echocardiography

S-002

Echocardiographic monitorization findings in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation

Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmencioğlu¹, Tufan Pakler¹, Atif Akçevin²

¹VKV American Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul
²VKV American Hospital, Clinics of Cardiovascular Surgery, İstanbul

S-003

Transkateter aortik valv implantasyonu (TAVI) majör komplikasyonları

Alpaslan Eryılmaz², Genco Yücel¹, Atif Akçevin², Tufan Paket², Ali Sezer³, Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Terman Gümtüş⁴, Sergin Akpek⁴

¹VKV Amerikan Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²VKV Amerikan Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

³VKV Amerikan Hastanesi Anesteziyoloji Bölümü, İstanbul

⁴VKV Amerikan Hastanesi Radyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Transkateter aortik valv implantasyonu(TAVI) semptomatik aort stenozu olup cerrahi yön- den riskli bulunan hastalarda 2002 yılından bu yana uygulanmaktadır. Ülkemizde ilk olarak 25 Mayıs 2009'da hastanemizde gerçekleştirilen toplamda 33 hastalık vaka serisinde karşılaşılan majör komplikasyonlarımızı bildiriyoruz.

Gereçler-Yöntem: Ortalama yaşı 81(64-95) olan 33(15erkek) hastada, 26 transfemoral (TF), 6 transapikal (TA), ve 1 transaortik (TAo) yoldan başarılı TAVI işlemi yapıldı. Hastalardan 1'inde kendiliğinden genişleyen, diğerlerinde balonla genişleyen protez kapak kullanıldı. Ortalama eu- roscore 24(3-85) ölçüldü.

Sonuç: TA yoldan işlem yapılan 6 hastanın 1'i işlem sonrası kanama ile revizyona alınıp hemos- taz sağlanmasını takiben elektromekanik disosiyasyon, 2.si anjio laboratuvarında, balon valvulop- lastiyi takiben, şiddetli aort yetmezliği ve yaygın koroner iskemide ve sol ventrikül yetmezliği ile kaybedildi. TF işlem yapılan hastaların 3'ünde majör vasküler komplikasyon görüldü. Bunların ilkinde iliak arter rüptürü gelişti ve kalp akciğer pompasına girilmesini takiben rüptürün cerrahi yolla başarılı şekilde tamir edilmesine rağmen işlem sonrası yoğun bakımda ilk 24 saat içinde kay- bedildi. İkincisi hastada kapagi taşıyan "retro-flex" kateterine bağlı gelişen aort rüptürü operatif tamir edildi, ancak hasta postop yoğun bakımda kardiyojenik şok ile kaybedildi. Üçüncü vasküler komplikasyon, aort kapak hizasına balonla genişleyen protez kapak yerleştirilmesi sonrası gelişen asendan aort diseksiyonu idi. Diseksiyonun hastanın serebral arterlerine akımı etkilemesi nedeni- le, aorta ve karotis arterlere stent uygulanması yapıldı. Postop 7. gün yoğun bakımda hemodializ gereken andri ve kardiyojenik şok ile kaybedildi. TF yolla işlem yapılan 2 hastada serebrovasküler olay (CVA) gelişti. Her 2 hastanın da nörolojik defisitleri fizik tedavi ile geriledi ve ekstremiteler motor güçleri düzeyine ile minimal destekle günlük işlerini yapabilir hale geldiler. Üç hastada geçici hemodializ gerektiren anirik, 1 hastada ise diyaliz gerektirmeyen oligürik akut böbrek yetmezliği gelişti. Anirik fazdan geçen 1 hastada A-V tam blok nedeni kalıcı pace-maker konumu yapıldı. Bir hastada geçici pace-maker teline bağlı sağ ventrikül rüptürü başarılı olarak açık cerrahi ile tedavi edildi ve herhangi bir ek problem gelişmedi. Ortalama euroscore, renal problem yaşayan hastalarda genel ortalamamın çok üzerinde (50), diğer majör komplikasyon gelişen hastalarda ise genel ortalamaya yakın (22.4) idi

Tartışma: TAVI işleminde yüksek riskli hastalarda çeşitli komplikasyonlar ile karşılaşılabilmek- tedir. Vasküler komplikasyonların mortalite oranının yüksek olması nedeni ile özellikle TF va- kalarda işlem öncesi ilio-femoral arter çapları, kalsifikasyonları ve tortuositeleri ile torasik aort kalsifikasyonu,ve açılma derecesi değerlendirilmeleri büyük önem taşımaktadır. Akut renal yet- mezlik gelişen hastaların ortalama euroscore değerlerinin diğer hastalara göre yüksekliği dikkat çekmektedir.

Ekokardiyografi

S-004

Aort kapak implantasyonu sonrasında valvüler ve paravalvüler aort yetersizliği ile mitral yetersizliğinin ekokardiyografik takibi

Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmencioğlu¹, Tufan Paket², Atif Akçevin²

¹VKV Amerikan Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²VKV Amerikan Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

Semptomatik ciddi aort darlığı nedeniyle Edwards-Sapient kapak ile transkateter aort kapak im- plantasyonu (TAKİ) uygulanan hastaların işlem sonrası 6 aylık ekokardiyografik takiplerinde val- vüler ve paravalvüler aort yetersizliği ve mitral yetersizliği değerlendirildi. Mayıs 2009 ile Haziran 2011 tarihleri arasında TAKİ uygulanan 33 hastadan işlem sonrası hastaneden taburcu edilen ve 6. ayda ekokardiyografik incelemesi yapılan 17 hasta analize dahil edildi (7 erkek, 10 kadın, orta- lama yaş: 80±7, yaş aralığı: 64-92). Hastaların 11'inde (%65) hipertansiyon, 6'sında (%35) klinik önemli koroner arter hastalığı (koroner girişim ya da koroner bypass cerrahisi, geçirilmiş miyo- kard enfarktüsü), 4'ünde (%23) atriyal fibrilasyon mevcuttu. İşlem öncesi 1 hastada (%6) eser de- derecede, 11 hastada (%64) hafif derecede, 2 hastada (%12) orta derecede, 1 hastada (%6) orta-ciddi derecede (3+) valvüler aort yetersizliği (VAY) mevcuttu, 2 hastada (%12) aort yetersizliği (AY) yoktu. Mitral yetersizliği (MY) ise 9 hastada (%53) hafif derece, 7 hastada (%41) orta derece, 1 hastada (%6) orta-ciddi derece (3+) olarak saptandı. Üç hastada (%17) hafif mitral darlığı mevcuttu. İşlem sırasında kullanılacak Edwards kapak boyutunu belirlemek amacıyla aortik annulus çapı (AAÇ) ölçümü hastaların tümünde transtorasik ekokardiyografi (TTE) ile yapıldı. Hastaların AAÇ 18-25 mm arasında ölçüldü, ortalaması 20,7±1,8 mm bulundu. İşlem tüm hastalara başarıyla uygulan- di ve aort zirve akım hızı 4,86±0,7 m/s'den 2,3±0,5 m/s'ye, ortalama aort gradyanı 59,2±15,6 mmHg'dan 11,7±4,4 mmHg'ya düştü (p<0.0001). Erkek hastaların tümüne 26 mm'lik kapak yer- leştirildi. On kadın hastadan 8'inde ise 23 mm'lik kapak kullanıldı. İşlem sonrası hiçbir hastada erken dönemde ve 6 ay içinde klinik önemli (>2+) paravalvüler aort yetersizliği (PAY) izlenmedi, mitral kapak disfonksiyonu oluşmadı. PAY bir hasta (%6) dışında tüm hastalarda eser (3 hasta, %17,5), hafif (10 hasta, %59) ya da hafif-orta (3 hasta, %17,5) derecede olmak üzere mevcuttu. PAY derecesi işlem sonrası erken dönemde ve 1., 3. ve 6. ay sonunda farklılık göstermedi. TAKİ sonrasında hastaların çoğunda VAY gelişmedi (12 hasta, %70,5). Üç hastada (%17,5) eser de- derecede, 2 hastada (%12) hafif derecede VAY izlendi ve 6 ay boyunca bu bulguda değişiklik olmadı. Hastalarda işlem öncesi AY derecesi ile işlem sonrası toplam AY derecesi kıyaslandığında anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Buna karşılık işlem sonrası takiplerde MY derecesinin başlangıça göre anlamlı derecede azaldığı görüldü (p=0.001). MY şiddeti 10 hastada (%59) en fazla 1 derece ol- mak üzere azaldı, 7 hastada (%41) değişmedi, hiçbir hastada artış göstermedi. Sonuç olarak TAKİ uygulaması sonrasında VAY büyük ölçüde ortadan kalkmakta, ancak hastaların hemen tamamında PAY oluşmaktadır. TTE ile yapılan AAÇ ölçümü uygun kapak boyutu seçilecek şekilde PAY geli- şmesini önlemek açısından yeterli gözükmemektedir. Ciddi aort darlığının TAKİ ile düzeltilmesi eşlik eden MY'de azalma sağlayabilmektedir.

S-003

Major complications in transcatheter aortic valve implantation (TAVI)

Alpaslan Eryılmaz¹, Genco Yücel¹, Atif Akçevin², Tufan Paket², Ali Sezer³, Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Terman Gümtüş⁴, Sergin Akpek⁴

¹VKV Amerikan Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

²VKV Amerikan Hospital, Division of Cardiovascular Surgery, İstanbul

³VKV Amerikan Hospital, Division of Anesthesiology, İstanbul

⁴VKV Amerikan Hospital, Division of Radiology, İstanbul

Transcatheter aortic valve implantation(TAVI) is being performed in severe aortic stenosis patients with high surgical risk. Since 25 May 2009, TAVI has been performed successfully in our instituti- on. Here we are reporting complications in our TAVI series of first 33 patients.

There were 26 transfemoral, 6 transapical and 1 transaortic procedures. 2 out of 6 transapical patients died within 24 hours of the procedure. First one with bleeding complications requiring revision, second one with, aortic insufficiency and coronary ischemia after balloon valvuloplasty resulting in severe ventricular failure. Three of 26 TF patients had major vascular complications. First one with femoral artery avulsion, which was treated with open surgery under heart-lung pump, second one with aortic rupture due to retroflex system injury and third one with thoracic aorta dissection extending into cerebral arteries. Multiple stents were placed to the aorta, carotids to stabilize the patient. All three patients died in hospital. There were 2 major strokes in TF group. Both patients improved significantly with rehabilitation. Three patients had anuric renal failure requiring hemodialysis and one patient had oliguric renal failure which was solved with IV diure- tics only. There was one incidence of RV rupture from the temporary pacemaker wire, which was fixed surgically and one event of permanent pacemaker after complete AV block after a balloon expandable prosthetic valve implantation.

Discussion: TAVI is being performed in aortic stenosis patients with high surgical risk with some morbidity and mortality risks. Major vascular complications carried significantly high mortality rate. Therefore particular attention needs to be paid to vascular evaluation with CT angiography of aoro-ilio-femoral vasculature, of these patients pre-procedure. We also noted patients who had renal complications, had significantly higher euroscore than the patients who had other complica- tions. This should be considered in patients with very high euroscores undergoing TAVI.

Echocardiography

S-004

Echocardiographic monitorization of valvular, paravalvular aortic, and also mitral insufficiency after aortic valve implantation

Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmencioğlu¹, Tufan Paket², Atif Akçevin²

¹VKV American Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul

²VKV American Hospital, Clinics of Cardiovascular Surgery, İstanbul

S-005

Transkateter aort kapak implantasyonunun sol atriyal volüm indeksi üzerine etkisi

Tolga Özyiğit¹, Alpay Sezer¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmenciöglü¹, Tufan Parker², Atif Akçevin²

¹VKV Amerikan Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²VKV Amerikan Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

Giriş-Amaç: Artmış sol atriyum (LA) çapı, kalp yetersizliği, atriyal fibrilasyon ve inme gibi kardiyovasküler olayların sıklığındaki artış ile ilişkilidir. Ancak son yıllarda, sol atriyumun geometrisinden dolayı, çap ölçümünden ziyade volüm hesabı daha ön plana çıkmıştır. Sol atriyal volüm indeksi (LAVI) koroner arter hastalığı morbidite ve mortalitesi, atriyal fibrilasyon, inme, sistemik tromboembolizm ve konjestif kalp yetersizliği gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle bazı araştırmacılar kardiyovasküler olayların predikte edilmesinde LAVI'yi bir biyobelirtirç olarak kabul etmektedir. Çalışmamızda semptomatik ciddi aort darlığı nedeniyle transkateter aort kapak implantasyonu (TAKI) uygulanan hastaların işlem öncesi ve 6. ayda yapılan ekokardiyografik incelemelerinde sol atriyal volüm indekslerindeki (LAVI) değişim incelendi.

Materyal-Metod: Çalışmamızda, Mayıs 2009 ile Haziran 2011 tarihleri arasında TAKI uygulanan 13 hastanın sol atriyal volümleri (LAV), işlem öncesi ve işlemden 6 ay sonra yapılmış olan ekokardiyografik kayıtlar üzerinden off-line olarak biplan alan-uzunluk metodu ile hesaplandı. Elde edilen sonuçlar yüzüt yüz alanına indekslenerek sol atriyal volüm indeksleri (LAVI) elde edildi (mL/m²). Bu değerler işlem öncesi ve işlem sonrası olarak birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamıza 13 hasta (8 kadın, 5 erkek) alındı. Hastaların ortalama yaşı 82±4,8 (yaş aralığı 73-92) idi. 2 hastada atriyal fibrilasyon ritmi, 9 hastada hipertansiyon, 7 hastada tip II diabet, 2 hastada geçirilmiş miyokart enfarktüsü ve 3 hastada geçirilmiş koroner arter bypass cerrahisi öyküleri mevcuttu. İşlem öncesi ortalama LAV değeri 86,9±6,7 ml, işlem sonrası 6. ayda 77,9±8,7 ml (p=0,11), işlem öncesi ortalama LAVI değeri 48,2±3,2 mL/m², işlem sonrası 6. ayda ise 42,8±3,7 mL/m² (p=0,08) olarak ölçüldü.

Sonuç: Transkateter aort kapak implantasyonu ile istatistiksel olarak anlamlı seviyelere ulaşmasa da LAVI'de küçülme izlenmiştir. Biyobelirtirç olarak kabul edilen LAVI'nin küçülmesi, TAKI ile major kardiyovasküler olaylarda azalma sağlanabileceğinin indirek bulgusu olabilir. Bu sonuca ulaşmak için daha büyük çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Girişimsel kardiyoloji

S-006

Yüksek riskli aort darlığı hastalarında cerrahi kapak replasmanına göre transkateter aort kapağı implantasyonundan sonra 30 günlük sonuçlar - Eşleştirmeli bir karşılaştırma

Robert Stöhr¹, Ömer Aktug¹, Guido Dohmen², Ralph Koos¹, Ralf Herpertz¹, Emilia Stegemann¹, Rüdiger Autschbach², Nikolaus Marx¹, Rainer Hoffmann¹

¹RWTH Üniversite Hastanesi, Kardiyoloji, Anjiyoloji ve Pnömojoloji Anabilim Dalları, Aachen, Almanya

²RWTH Üniversite Hastanesi, Göğüs ve Kalp Cerrahisi Anabilim Dalı, Aachen, Almanya

S-005

The impact of transcatheter aortic valve implantation on left atrial volume index

Tolga Özyiğit¹, Alpay Sezer¹, Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Altun Yıldırım¹, Rahime Uysal¹, Erdoğan Aygar¹, Füsün Değirmenciöglü¹, Tufan Parker², Atif Akçevin²

¹VKV American Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul

²VKV American Hospital, Clinics of Cardiovascular Surgery, İstanbul

Giriş-Amaç: Artmış sol atriyum (LA) çapı, kalp yetersizliği, atriyal fibrilasyon ve inme gibi kardiyovasküler olayların sıklığındaki artış ile ilişkilidir. Ancak son yıllarda, sol atriyumun geometrisinden dolayı, çap ölçümünden ziyade volüm hesabı daha ön plana çıkmıştır. Sol atriyal volüm indeksi (LAVI) koroner arter hastalığı morbidite ve mortalitesi, atriyal fibrilasyon, inme, sistemik tromboembolizm ve konjestif kalp yetersizliği gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle bazı araştırmacılar kardiyovasküler olayların predikte edilmesinde LAVI'yi bir biyobelirtirç olarak kabul etmektedir. Çalışmamızda semptomatik ciddi aort darlığı nedeniyle transkateter aort kapak implantasyonu (TAKI) uygulanan hastaların işlem öncesi ve 6. ayda yapılan ekokardiyografik incelemelerinde sol atriyal volüm indekslerindeki (LAVI) değişim incelendi.

Materyal-Metod: Çalışmamızda, Mayıs 2009 ile Haziran 2011 tarihleri arasında TAKI uygulanan 13 hastanın sol atriyal volümleri (LAV), işlem öncesi ve işlemden 6 ay sonra yapılmış olan ekokardiyografik kayıtlar üzerinden off-line olarak biplan alan-uzunluk metodu ile hesaplandı. Elde edilen sonuçlar yüzüt yüz alanına indekslenerek sol atriyal volüm indeksleri (LAVI) elde edildi (mL/m²). Bu değerler işlem öncesi ve işlem sonrası olarak birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamıza 13 hasta (8 kadın, 5 erkek) alındı. Hastaların ortalama yaşı 82±4,8 (yaş aralığı 73-92) idi. 2 hastada atriyal fibrilasyon ritmi, 9 hastada hipertansiyon, 7 hastada tip II diabet, 2 hastada geçirilmiş miyokart enfarktüsü ve 3 hastada geçirilmiş koroner arter bypass cerrahisi öyküleri mevcuttu. İşlem öncesi ortalama LAV değeri 86,9±6,7 ml, işlem sonrası 6. ayda 77,9±8,7 ml (p=0,11), işlem öncesi ortalama LAVI değeri 48,2±3,2 mL/m², işlem sonrası 6. ayda ise 42,8±3,7 mL/m² (p=0,08) olarak ölçüldü.

Sonuç: Transkateter aort kapak implantasyonu ile istatistiksel olarak anlamlı seviyelere ulaşmasa da LAVI'de küçülme izlenmiştir. Biyobelirtirç olarak kabul edilen LAVI'nin küçülmesi, TAKI ile major kardiyovasküler olaylarda azalma sağlanabileceğinin indirek bulgusu olabilir. Bu sonuca ulaşmak için daha büyük çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Interventional cardiology

S-006

30 day outcome after transcatheter aortic valve implantation compared to surgical valve replacement in high-risk aortic stenosis patients - A matched comparison

Robert Stöhr¹, Ömer Aktug¹, Guido Dohmen², Ralph Koos¹, Ralf Herpertz¹, Emilia Stegemann¹, Rüdiger Autschbach², Nikolaus Marx¹, Rainer Hoffmann¹

¹Department of Cardiology, Angiology and Pneumology, University Hospital of RWTH Aachen, Germany

²Department of Cardiac and Thoracic Surgery, University Hospital of RWTH Aachen, Germany

Background: Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has become a therapeutic alternative to surgery for treatment of severe aortic stenosis in high surgical risk patients. The aim of this study was to compare 30 day mortality of high risk patients treated by TAVI vs. surgical aortic valve replacement.

Methods: 176 patients (60 males, mean age 80±6 years, Euroscore 21±13%) having undergone TAVI were compared to 176 matched patients (76 males, mean age 79±3 years, Euroscore 17±9%) which have undergone conventional aortic valve replacement and were deemed to be high risk patients by the cardiothoracic surgeons. 30 day mortality and major adverse events were recorded in both groups. Patient characteristics were analyzed for predictors of mortality in the TAVI group.

Results: 21 patients (12%) in the TAVI group and 13 patients (8%) in the surgical group died within 30 days of the procedure (p=0.165). 2 patients (1%) in the TAVI group and 1 patient (0.5%) in the conventional surgery group had a major stroke (p=1.0). 7 patients (4%) in the TAVI group and 25 patients (14%) in the conventional surgery group required dialysis post procedure (p=0.0013). The average length of stay on the intensive-care unit was lower in the TAVI group compared to the conventional surgical group (3.3±3.1 vs. 6.6±10.5 days; p<0.001). Age was the only independent predictor of mortality in the TAVI group (OR= 1.009, 95% CI 1.001 – 1.018 per additional year, p=0.0186) as well as in the total study population (OR= 1.007, 95% CI 1.001 - 1.013 per additional year, p=0.0186).

Conclusions: In high surgical risk patients TAVI can be performed at a mortality risk comparable to conventional surgery with reduced length of post interventional intensive care unit stay and less need for dialysis.

S-007

Aort stenozu ve koroner arter hastalığında aynı seansta transkateter aortik valv implantasyonu ve koroner stent konumu

Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Tufan Paker², Atıf Akçevin², Ali Sezer³, Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Recep Bozlak¹, Terman Gümmüş⁴, Sergin Akpek⁴

¹VKV Amerikan Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²VKV Amerikan Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

³VKV Amerikan Hastanesi, Anesteziyoloji Bölümü, İstanbul

⁴VKV Amerikan Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVI) semptomatik aort stenozu nedeniyle operasyon gereken, yüksek operatif riski olan hastalarda son 2 yılda ülkemizde uygulanmakta olan bir tedavi metodudur. Aort stenozuna ilaveten koroner arter hastalığı da olan hastalarda koroner tedavinin nasıl ve ne zaman yapılacağı netleşmiş değildir. Cerrahi aort kapak replasmanı (SAVR) olan hastalarda aynı seansta koroner baypas uygulamasının da yapılması yaklaşımını göz önüne alarak, TAVI gereken ve önemli koroner arter hastalığı olan hastalarımızda aynı seansta TAVI ve koroner stent (KS)konumu gerçekleştirilmesini inceledik.

Gereç ve Yöntemler: Semptomatik aort stenozu olan hastalar, klinik bulguları laboratuvar tetkikler, ekokardiografi, BT anjiyografi, varsa koroner anjiyografi sonuçları ile multidisipliner kapak takımı toplantısında değerlendirildi ve strateji saptandı. İşlemler kateter laboratuvarında yapıldı. Önce klasik usülle koroner girişim, ardından TAVI gerçekleştirildi. 22 Ekim2009 ve 20 Nisan2011 arasında eş zamanlı TAVI ve KS işlemi gerçekleştirilen 7 hastanın 5'i (%70,2) erkek, yaş ortalaması 84 (78-92) idi. İşlem öncesi ortalama kreatinin düzeyi, 1 mg/dl, hemoglobin düzeyi 10,4 g/dl idi.

Sonuçlar: Bütün hastalarda balonla genişleyen aort bioprotez kapak (Edwards Sapien XT-Edwards Lifesciences Inc.) kullanıldı. TAVI işlemi 5 (%80) hastada transfemoral, 2 hastada ise transapikal yolla yapıldı. 1 hastada korunmasız LMCA, 1 hastada LAD, 3 hastada RCA, 1 hastada 2 safen ven greftine, 1 hastada ise RCA-LAD multi damar KS işlemi gerçekleştirildi. Hasta başına ortalama 1,4 çiplak kobalt kromyum stent kullanıldı. Hasta başına stent ortalama çapı, 3,3mm ve hasta başına ortalama uzunluk 28mm oldu. İşlem başarısı %100 idi. Ortalama işlem süresi 151 dakika, işlemde kullanılan kontrast miktarı ise 280cc idi. Hastane içinde bir hastada aort yırtılmasına bağlı ölüm oldu. Diğer hastalarda major komplikasyon (ölüm, MI, inme, transfüzyon gereken kanama, akut böbrek yetmezliği) olmadı. Taburculuk sonrası hastalar ortalama 8,5 ay (2-20 ay) takip edildiler. Hastalarda kontrendike değilse Aspirin minimum 50 mg/gün sürekli, klopidogrel 75 mg/gün en az 1, en çok 3 ay kullanıldı. Bir hasta şuur kaybını takiben bilinmeyen bir nedenle işlem sonrası 8. ayda kaybedildi. Diğer hastalar ise klinik olarak stabil kaldı.

Tartışma: Aort stenozu ve koroner arter hastalığı olan, TAVI önerilen hastalarda koroner girişim gerekliliği ve zamanlaması tartışılmaktadır. SAVR operasyonu esnasında koroner hastalığında eş zamanlı tedavi edilmesi prensibinden hareketle şiddetli aort stenozu ve koroner arter hastalığı olan 7 hasta eş zamanlı TAVI ve KS konumu ile tedavi edildiler. Bu yaklaşımın uygulanabilirliği ve iki işlemin farklı zamanlar yerine, aynı seansta yapılmasına bağlı, yüksek miktar kontrast kullanımına bağlı renal yetmezlik gibi major komplikasyon gelişmediği görüldü.

S-008

Yüksek cerrahi riskli aort darlığı hastalarında tıbbi tedaviyle transkateter aort kapağı implantasyonunun karşılaştırması

Rainer Hoffmann¹, Ömer Aktug¹, Ralf Hertz¹, Robert Stöhr¹, Kathrin Brehmer¹, Emilia Stegemann¹, Rüdiger Autschbach², Nikolaus Marx¹, Guido Dohmen²

¹RWTH Üniversite Hastanesi, Kardiyoloji, Anjiyoloji ve Pnömojji Anabilim Dalları, Aachen, Almanya

²RWTH Üniversite Hastanesi, Göğüs ve Kalp Cerrahisi Anabilim Dalı, Aachen, Almanya

S-007

Transcatheter aortic valve implantation and coronary stenting in the same setting in patients with aortic stenosis and coronary artery disease

Genco Yücel¹, Alpaslan Eryılmaz¹, Tufan Paker², Atıf Akçevin², Ali Sezer³, Alpay Sezer¹, Tolga Özyiğit¹, Recep Bozlak¹, Terman Gümmüş⁴, Sergin Akpek⁴

¹VKV American Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

²VKV American Hospital, Division of Cardiovascular Surgery, İstanbul

³VKV American Hospital, Division of Anesthesiology, İstanbul

⁴VKV American Hospital, Division of Radiology, İstanbul

In the last two years transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has been performed in patients with severe aortic stenosis and high surgical risk, in Turkey. It is unclear how to approach the patients with concomitant significant coronary artery disease. We performed coronary stenting, in addition to TAVI during the same setting in 7 patients. In all patients balloon expandable aortic bioprosthesis and bare metal cobalt chromium stents were used. One patient died in the hospital secondary to aortic rupture. One patient died 8 months after the procedure due to unknown reasons. No patient had any complication including acute renal failure as a result of this approach. We conclude that coronary stenting during same setting in patients undergoing TAVI is feasible and can be done with no additional complication risk.

S-008

Comparison of transcatheter aortic valve implantation with medical therapy for high surgical risk aortic stenosis patients

Rainer Hoffmann¹, Ömer Aktug¹, Ralf Hertz¹, Robert Stöhr¹, Kathrin Brehmer¹, Emilia Stegemann¹, Rüdiger Autschbach², Nikolaus Marx¹, Guido Dohmen²

¹Department of Cardiology, Angiology and Pneumology, University Hospital of RWTH Aachen, Germany

²Department of Cardiac and Thoracic Surgery, University Hospital of RWTH Aachen, Germany

Objective: Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has become a therapeutic option for treatment of high risk or inoperable patients with symptomatic severe aortic stenosis. The aim of this study was to compare 1 year mortality of high risk or inoperable patients treated by TAVI vs. medical therapy.

Methods: 156 patients (60 males, mean age 80±6 years, log. EuroSCORE 21±13%) having undergone TAVI were compared to 135 patients (66 males, mean age 79±3 years, log. EuroSCORE 21±9%) which have undergone medical treatment before TAVI become available. 30 day mortality, 1 year mortality and mortality during up to 600 days of follow-up were recorded in both groups. Patient characteristics were analyzed for predictors of mortality in the TAVI group.

Results: 19 patients (12%) in the TAVI group and 10 patients (7%) in the medically treated group died within 30 days of intervention or presentation (p=0.253). At one year follow-up 32 patients (21%) in the TAVI group and 69 patient (41%) in the medically treated group died (p<0.001). Log-rank analysis demonstrated significant survival benefit in the TAVI group compared to the medical treatment group during total follow-up period. Univariate predictors of death at one year follow-up included medical therapy, logistic EuroSCORE and pulmonary hypertension. Medical therapy remained the only independent predictor of mortality in a multivariate analysis (OR 3.767; 95% confidence interval 2.163 to 6.563; p<0.001).

Conclusion: In high surgical risk patients one year follow-up mortality is significantly lower in patients treated by the TAVI than in patients treated only medically. Predictors of mortality at one year in addition to treatment strategy are pulmonary hypertension and EuroSCORE.

S-009

Transkateter aortik kapak implantasyonu sonrası difüzyon ağırlıklı beyin MRG bulguları

Terman Gümüş¹, Sergin Akpek¹, Genco Yücel², Alpaslan Eryılmaz², Müjdat Babadostu², Alpay Sezer², Tolga Özyiğit², Ali Sezer⁴, Atif Akçevin³, Tufan Parker³

¹VKV Amerikan Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

²VKV Amerikan Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

³VKV Amerikan Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul

⁴VKV Amerikan Hastanesi, Anesteziyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Transkateter aortik kapak implantasyonu (TAVI) konvansiyonel cerrahinin uygulanmadığı olgularda, aort stenozu tedavisinde başarıyla uygulanan ve yaygınlığı hızla artan tedavi yöntemi midir. Çalışmamızda, TAVI uygulanan hastalarda işlem sonrası gelişen embolik serebral iskemi riskinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Ortalama 81 yaşında (76-89), 26 hastaya TAVI işlemi öncesinde ve sonrasında 48 saat içerisinde difüzyon ağırlıklı (DA) Beyin MR incelemesi gerçekleştirildi. Tüm hastaların işlem öncesi ve sonrasında nörolojik muayeneleri yapıldı. MR verileri difüzyon kısıtlaması izlenen alanların boyutu, sayısı ve lokalizasyonu yönünden değerlendirildi.

Bulgular: TAVI sonrası DA MRG'de; 26 hastanın 16'sında (%61,5) akut iskemi ile uyumlu difüzyon kısıtlaması gösteren milimetrik odaklar saptandı. Nörolojik defisit gelişen 2 olguda (%7,7) DA MR incelemesinde geniş iskemi alanları tespit edildi. Klinik olarak bulgu vermeyen 24 hastada, serebral mikroembolizasyonu destekler nitelikte her iki hemisferde farklı lokalizasyonlarda çok sayıda (ort:3,9) 1 cm'den küçük boyutlu lezyon vardı. Nörolojik bulgu vermeyen 24 hastada toplam 94 embolik lezyon saptandı. Lezyonların 56 tanesi (%60) posterior dolaşım kanlanma alanında izlenirken, 38 tanesi (%40) anterior dolaşım kanlanma alanında izlendi. 80 (%85) lezyonun boyutu 5 mm'nin altında, 14 (%15) lezyonun boyutu ise 5mm-1cm aralığındaydı. Çok sayıda olmasına rağmen küçük boyutlu lezyonların klinik bulgu vermediği gözlemlendi. 2 olguda nörolojik defsiteye yol açan geniş iskemi alanları izlendi. Bu olgularda aortik kapağın ileri derecede kalsifiye olması; işlem sonrası difüzyon kısıtlaması saptanmayan 10 olgunun 9'unda ise ise aortik kapakta görece daha az kalsifikasyonun mevcudiyeti; aortik kapak kalsifikasyon miktarı ve emboli riski ilişkisi açısından anlamlı olabilir. Ayrıca ilk 8 olguda işlem sonrası iskemi izlenen hasta oranı %87,5'iken, daha sonra alınan 18 olgunun akut iskemi oranı %50'dir.

Sonuç: TAVI cerrahi uygulanamayan aort stenozu olgularının tedavisinde alternatif yöntem olmakla birlikte, yüksek emboli riski taşımaktadır. İşlem sonrası görülen akut iskemi multifaktördür. Artan tecrübe ile işlem sonrası görülebilen iskemi oranının düşmesi dikkat çekicidir. Bu risk cihaz üreticileri ve kullanıcıları tarafından göz önünde bulundurulmalıdır.

S-010

Transkateter aort kapak replasmanında ilk deneyimlerimiz ve erken sonuçlarımız

Mehmet Gül¹, Mehmet Ertürk¹, Özgür Akgül¹, Özgür Sürgit¹, Hamdi Püştüroğlu¹, İbrahim Faruk Aktürk¹, Mustafa Kemal Erol¹, Abdurrahman Eksik¹, Aydın Yıldırım¹, Nevzat Uslu¹, İhsan Bakır²

¹İstanbul Mehmet Akif Ersoy Eğitim Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

²İstanbul Mehmet Akif Ersoy Eğitim Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu yazıda kurumumuzda transkateter aort kapak replasmanı (TAVI) uygulanan 18 olguya ait ilk verilerimizi sunmayı amaçladık.

Çalışma planı: Hastanemizde ekim 2010 tarihinde ilk TAVI işlemi başlanmış olup haziran 2011 tarihine kadar toplam 18 hastada uygulanmıştır. TAVI uygulanan hastaların 7'i erkek, 11'i kadın olup yaş ortalaması 78,0±7,9 yıl idi. Hastalarımızda cerrahi için risk yüksekti (EuroSCORE 27,29±7,45, STS skoru 17,43±3,43). Hastaların işlem öncesi ekokardiyografik kapak alanı 0,62±0,07 cm², sistolik transvalvüler gradyan 86,33±11,37 mmHg, ortalama transvalvüler gradyenti 53,61±7,22 mmHg idi. Yedi hastada (3 erkek, 4 kadın) Corevalve kapak, on bir hastada (4 erkek, 7 kadın) Edward Sapien kapak yerleştirildi. 16 hastada transfemoral yaklaşım, 1 hastada transapikal yaklaşım, 1 hastada da subklaviyen yaklaşım ile kapak yerleştirildi.

Bulgular: Hastaların hepsinde ekokardiyografi, çok kesitli bilgisayarlı tomografi ve angiografi ölçümleri ile en uygun girişim yolu, kapak tipi ve boyutuna karar verildi. Tüm hastalarda balon dilatasyonu sonrası başarılı kapak yerleştirme işlemi gerçekleştirildi. İşlem sonrasında sistolik transvalvüler gradyenti 20,72±5,61 mmHg (p<0,001), ortalama transvalvüler gradyan 9,66±2,84 mmHg'ye geriledi (p<0,001), kapak alanı 1,78±0,12 cm²'ye yükseldi (p<0,001). Hastalarda işlem öncesi NYHA fonksiyonel kapasite 3,61±0,50 iken işlem sonrası 3 aylık takipte 1,38±0,50'e geriledi (p<0,001). Hastaların sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonlarında işlem öncesine göre 1. ayda anlamlı derecede artma saptandı (51,55 ±11,50 vs 53,50±9,84, p<0,05). İşlem sonrası corevalve kapak uygulanan hastaların 3 tanesine atriyantriküler blok ve ileti defekti gelişmesi üzerine kalıcı pil takıldı. Ortalama takip süremiz 4,61±3,33 ay olup bu süre içinde işlem sonrası ilk ayda 2 hasta, ikinci ayda 1 hasta dördüncü ayda bir hasta kaybedildi. Ondört hastanın takibi devam etmektedir.

Sonuç: TAVI işlemi cerrahi riski yüksek olması sebebi ile operasyon şansı olmayan hastalara alternatif bir tedavi yöntemi olarak son yıllarda uygulanmaya başlamıştır. Dünyadaki girişimsel kardiyojideki gelişmelere paralel olarak hastanemizde de 9 aydır TAVI işlemi başarı ile uygulanmaktadır. İlk sonuçlarımız dünyadaki diğer merkez sonuçları ile uyumludur.

S-009

Diffusion-weighted cerebral MR findings following transcatheter aortic valve implantation

Terman Gümüş¹, Sergin Akpek¹, Genco Yücel², Alpaslan Eryılmaz², Müjdat Babadostu², Alpay Sezer², Tolga Özyiğit², Ali Sezer⁴, Atif Akçevin³, Tufan Parker³

¹VKV American Hospital, Division of Radiology, İstanbul

²VKV American Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

³VKV American Hospital, Division of Cardiovascular Surgery, İstanbul

⁴VKV American Hospital, Division of Anesthesiology, İstanbul

Giriş: Transkateter aortik kapak implantasyonu (TAVI) konvansiyonel cerrahinin uygulanmadığı olgularda, aort stenozu tedavisinde başarıyla uygulanan ve yaygınlığı hızla artan tedavi yöntemi midir. Çalışmamızda, TAVI uygulanan hastalarda işlem sonrası gelişen embolik serebral iskemi riskinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Ortalama 81 yaşında (76-89), 26 hastaya TAVI işlemi öncesinde ve sonrasında 48 saat içerisinde difüzyon ağırlıklı (DA) Beyin MR incelemesi gerçekleştirildi. Tüm hastaların işlem öncesi ve sonrasında nörolojik muayeneleri yapıldı. MR verileri difüzyon kısıtlaması izlenen alanların boyutu, sayısı ve lokalizasyonu yönünden değerlendirildi.

Bulgular: TAVI sonrası DA MRG'de; 26 hastanın 16'sında (%61,5) akut iskemi ile uyumlu difüzyon kısıtlaması gösteren milimetrik odaklar saptandı. Nörolojik defisit gelişen 2 olguda (%7,7) DA MR incelemesinde geniş iskemi alanları tespit edildi. Klinik olarak bulgu vermeyen 24 hastada, serebral mikroembolizasyonu destekler nitelikte her iki hemisferde farklı lokalizasyonlarda çok sayıda (ort:3,9) 1 cm'den küçük boyutlu lezyon vardı. Nörolojik bulgu vermeyen 24 hastada toplam 94 embolik lezyon saptandı. Lezyonların 56 tanesi (%60) posterior dolaşım kanlanma alanında izlenirken, 38 tanesi (%40) anterior dolaşım kanlanma alanında izlendi. 80 (%85) lezyonun boyutu 5 mm'nin altında, 14 (%15) lezyonun boyutu ise 5mm-1cm aralığındaydı. Çok sayıda olmasına rağmen küçük boyutlu lezyonların klinik bulgu vermediği gözlemlendi. 2 olguda nörolojik defsiteye yol açan geniş iskemi alanları izlendi. Bu olgularda aortik kapağın ileri derecede kalsifiye olması; işlem sonrası difüzyon kısıtlaması saptanmayan 10 olgunun 9'unda ise ise aortik kapakta görece daha az kalsifikasyonun mevcudiyeti; aortik kapak kalsifikasyon miktarı ve emboli riski ilişkisi açısından anlamlı olabilir. Ayrıca ilk 8 olguda işlem sonrası iskemi izlenen hasta oranı %87,5'iken, daha sonra alınan 18 olgunun akut iskemi oranı %50'dir.

Sonuç: TAVI cerrahi uygulanamayan aort stenozu olgularının tedavisinde alternatif yöntem olmakla birlikte, yüksek emboli riski taşımaktadır. İşlem sonrası görülen akut iskemi multifaktördür. Artan tecrübe ile işlem sonrası görülebilen iskemi oranının düşmesi dikkat çekicidir. Bu risk cihaz üreticileri ve kullanıcıları tarafından göz önünde bulundurulmalıdır.

S-010

Our first experiences, and early outcomes in transcatheter aortic valve replacement

Mehmet Gül¹, Mehmet Ertürk¹, Özgür Akgül¹, Özgür Sürgit¹, Hamdi Püştüroğlu¹, İbrahim Faruk Aktürk¹, Mustafa Kemal Erol¹, Abdurrahman Eksik¹, Aydın Yıldırım¹, Nevzat Uslu¹, İhsan Bakır²

¹İstanbul Mehmet Akif Ersoy Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul

²İstanbul Mehmet Akif Ersoy Training and Research Hospital, Clinics of Cardiovascular Surgery, İstanbul

Aim: In this study, we aimed to present our first experiences and early outcomes in transcatheter aortic valve replacement (TAVI) performed in our institution.

Study design: In our institution, the first TAVI procedure was performed in June 2010 and up to June 2011, a total of 18 patients were treated. The patients were 7 males and 11 females with a mean age of 78.0±7.9 years. In our patients, the surgical risk was high (EuroSCORE 27.29±7.45, STS score 17.43±3.43). Before the procedure, the aortic valve area was 0.62±0.07 cm², the systolic aortic valve gradient was 86.33±11.37 mmHg, and the mean aortic valve gradient was 53.61±7.22 mmHg. In seven patients (3 males, 4 females), CoreValve prosthesis was implanted, and in eleven patients (4 males, 7 females), Edwards Sapien prosthesis was implanted. In 16 patients, transfemoral approach was used, in one patient, transapical approach was used, and in one patient, subclavian approach was used for prosthesis implantation.

Results: In all patients, echocardiography, multi-sectional computerized tomography, and angiography measurements were used to determine the most suitable access route, prosthesis type, and size. In all patients, balloon dilatation followed by successful prosthesis implantation was achieved. Post-procedure, the systolic aortic valve gradient was 20.72±5.61 mmHg (p<0.001), the mean aortic valve gradient was 9.66±2.84 mmHg (p<0.001), and the aortic valve area increased to 1.78±0.12 cm² (p<0.001). In our patients, the pre-procedure NYHA functional class was 3.61±0.50, and after 3 months of follow-up, it was 1.38±0.50 (p<0.001). In our patients, the left ventricular ejection fraction before the procedure was 51.55±11.50% and after the procedure, it was 53.50±9.84% (p<0.05). In our patients, CoreValve prosthesis was implanted in three patients, and in three of these patients, atrioventricular block and conduction system defect developed, and permanent pacemaker implantation was performed. The mean follow-up duration was 4.61±3.33 months, and during this period, two patients died in the first month, one patient died in the second month, and one patient died in the fourth month. The follow-up of 14 patients is ongoing.

Conclusion: TAVI is an alternative treatment option for patients who are at high surgical risk for aortic stenosis. In our institution, we have been performing TAVI successfully for 9 months. Our first results are in line with other center results in the world.

S-011

Mitral darıhklı hastalarda perkütan mitral balon valvuloplastisinin atriyal elektromekanikal gecikme ve p-dalga dispersiyonuna akut etkisi

Burcu Demirkan¹, Yeşim Güray¹, Ümit Güray¹, Meltem Refiker Ege², Halil Lütfü Kısacık¹, Hatice Şaşmaz¹, Şule Korkmaz³

¹Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

²Kavaklıdere Umut Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

³Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Romatizmal mitral darlığı (MD) atriyal fibrilasyon (AF) için major bir risk faktörüdür. Bazelektrokardiyografik (p-dalga dispersiyonu [PDD]) ve ekokardiyografik (atriyal elektromekanikal gecikme) parametrelerin AF riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada; MD'lı hastalarda perkütan mitral balon valvuloplastisinin (PMBV) p-dalga dispersiyonu (PDD) ve atriyal elektromekanikal gecikmeye olan akut etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem-Geçerler: Çalışmamıza orta-ciddi mitral darlığı olan başarılı mitral balon valvüloplastisi yapılmış 30 hastayı (Ortalama 1.1±0.2 cm² mitral kapak alanı olan, 36.5±8.5 yaşında 23 kadın ve 7 erkek) dahil edildi. Tüm hastalar değerlendirme sırasında sinus ritmindeydi. P-dalga dispersiyonu maksimum p-dalga süresinden minimum p-dalga süresinin çıkarılmasıyla hesaplandı. Atriyal elektromekanikal gecikme (elektrokardiyogramda p dalgasının başlangıcından sırasıyla lateral, septal mitral ve sağ ventriküler triküspit anülüüsdeki geç diastolik dalganın başlangıcına kadar olan zaman aralıkları) doku Doppler ekokardiyografi ile ölçüldü. Tüm bu parametreler işlem öncesi ve sonrası değerlendirilerek karşılaştırıldı.

Bulgular: Mitral balon valvüloplastisi sonrasında mitral kapak alanında, ortalama transmittal gradiyent, pulmoner arter basıncı, sol atriyal çap ve volümde işlem sonrası istatistiksel olarak anlamlı düzelmeye gerçekleşti. Perkütan mitral balon valvüloplastisinin akut döneminde elektrokardiyografik parametrelerden p-maksimum ve PDD azaldı. Yine PMBV sonrasında lateral, septal ve sağ ventriküler triküspit PA değerleri azalmış bulundu. Ek olarak interatriyal ve intraatriyal elektromekanikal gecikme işlem öncesi değerlere göre anlamlı olarak düzelmeye gösterdi (Tablo 1).

Sonuç: Çalışmamız MD'lı hastalarda atriyal fibrilasyon riski ile ilişkili olan elektrokardiyografik ve ekokardiyografik parametrelerin PMBV'nin olumlu akut etkisini göstermiştir.

Parametreler	PMBV Öncesi n=30	PMBV Sonrası n=30	P
LA gap, cm	4.6 (4.3-4.9)	4.4 (4.2-4.7)	0.001
LA volüm indeksi, ml/m ²	60.3 (49.4-71.1)	57.8 (46.9-66.9)	0.001
RA volüm indeksi, ml/m ²	18 (14.7-20.8)	18 (14.8-21)	0.4
MVA, cm ²	1.1 (1.0-1.3)	1.8 (1.6-1.85)	<0.001
TMG, mmHg	12 (9-14)	5 (4.5-5.3)	<0.001
SPAP, mmHg	50 (45-60)	39 (35-40)	<0.001
MPAP, mmHg	36 (30-43)	28 (25-32)	<0.001
Lateral PA, msn	116 (104.5-132.5)	99 (90.7-116)	<0.001
Septal PA, msn	75.5 (63.7-97.2)	69 (58.3-85.5)	<0.001
RV triküspit PA, msn	61 (49.8-75.3)	57.5 (50-68.5)	0.02
Lateral-septal PA, msn	39 (33-45)	29 (20.8-38.2)	<0.001
Lateral-RV triküspit PA, msn	57 (44.8-67.2)	42.5 (30.5-49.2)	<0.001
Septal-RV triküspit PA, msn	18.5 (13.7-23)	14.5 (11-19)	0.05
P maks, msn	136 (127-149)	131 (120-139)	<0.001
P min, msn	79 (69-89)	81 (69-90)	0.9
PDD, msn	60 (44-67)	45 (37-59)	0.003

Perkütan mitral balon valvüloplastisinin elektrokardiyografik ve ekokardiyografik parametrelerine olan etkisi

Kapak hastalıkları

S-012

Romatizmal mitral olan hastalarda yüksek serum hiyaluronan düzeyleri

Mahmut Akpek, Nihat Kalay, Deniz Elçik, Mikail Yarhoğlu, Orhan Dođdu, İdris Ardıç, Ömer Şahin, Abdurrahman Oğuzhan, Ramazan Topsakal, Ali Ergin, Mehmet G Kaya

Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

S-011

Acute effect of percutaneous mitral balloon valvuloplasty on atrial electromechanical delay and P-wave dispersion in patients with mitral stenosis

Burcu Demirkan¹, Yeşim Güray¹, Ümit Güray¹, Meltem Refiker Ege², Halil Lütfü Kısacık¹, Hatice Şaşmaz¹, Şule Korkmaz³

¹Ankara Turkish Higher Specialization, Training and Research Hospital, Division of Cardiology, Ankara

²Kavaklıdere Umut Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

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

Aim: Rheumatic mitral stenosis (MS) is a major risk factor for atrial fibrillation (AF). Several electrocardiographic (P wave dispersion [PWD]) and echocardiographic (atrial electromechanical delay [AEMD]) parameters have been shown to be associated with AF risk. In this study; we aimed to investigate acute impact of percutaneous mitral balloon valvuloplasty (PMBV) on PWD and AEMD in patients with MS.

Methods: The study consisted of 30 patients with moderate-to-severe MS (23 female and 7 male, aged 36.5±8.5 years, with a mean mitral valve area of 1.1 ± 0.2 cm²) who underwent successful PMBV without complication in our clinic. All patients were in sinus rhythm during evaluation. P-wave dispersion was measured by subtracting minimum P-wave from maximum P-wave duration in the 12 lead ECG. Atrial electromechanical delays (the time intervals from the P wave onset on electrocardiogram to the beginning of late diastolic wave from the lateral, septal mitral and right ventricular tricuspid annulus respectively) were measured with TDI echocardiography. All these parameters are evaluated and compared before and after the procedure.

Results: After PMBV statistically significant improvement occurred in MVA, transmittal mean gradient, pulmonary artery pressure, LA diameter and LA volume. The electrocardiographic parameters of P-max and PWD decreased in acute period of PMBV. The lateral, septal and right ventricular tricuspid PA values also found to be significantly decreased after PMBV. In addition, interatrial and intraatrial electromechanical delays significantly improved as compared to previous values (Table 1).

Conclusion: Our study showed that PMBV has a favorable acute effect on the electrocardiographic and echocardiographic parameters that are associated with AF risk in patients with MS.

Parameters	Before PMBV n=30	After PMBV n=30	P
LA diameter, cm	4.6 (4.3-4.9)	4.4 (4.2-4.7)	0.001
LA volume index, ml/m ²	60.3 (49.4-71.1)	57.8 (46.9-66.9)	0.001
RA volume index, ml/m ²	18 (14.7-20.8)	18 (14.8-21)	0.4
MVA, cm ²	1.1 (1.0-1.3)	1.8 (1.6-1.85)	<0.001
TMG, mmHg	12 (9-14)	5 (4.5-5.3)	<0.001
SPAP, mmHg	50 (45-60)	39 (35-40)	<0.001
MPAP, mmHg	36 (30-43)	28 (25-32)	<0.001
Lateral PA, msec	116 (104.5-132.5)	99 (90.7-116)	<0.001
Septal PA, msec	75.5 (63.7-97.2)	69 (58.3-85.5)	<0.001
RV tricuspid PA, msec	61 (49.8-75.3)	57.5 (50-68.5)	0.02
Lateral-septal PA, msec	39 (33-45)	29 (20.8-38.2)	<0.001
Lateral-RV tricuspid PA, msec	57 (44.8-67.2)	42.5 (30.5-49.2)	<0.001
Septal-RV tricuspid PA, msec	18.5 (13.7-23)	14.5 (11-19)	0.05
P max, msec	136 (127-149)	131 (120-139)	<0.001
P min, msec	79 (69-89)	81 (69-90)	0.9
PDW, msec	60 (44-67)	45 (37-59)	0.003

The effect of PMBV on electrocardiographic and echocardiographic parameters

Valvular heart diseases

S-012

High serum levels of hyaluronan in patients with rheumatic mitral stenosis summary

Mahmut Akpek, Nihat Kalay, Deniz Elçik, Mikail Yarhoğlu, Orhan Dođdu, İdris Ardıç, Ömer Şahin, Abdurrahman Oğuzhan, Ramazan Topsakal, Ali Ergin, Mehmet G Kaya

Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

Introduction: Mitral stenosis (MS) is common and important healthy problem in some population. It was well known MS cause pulmonovascular pathological changes. PH develops especially in untreated patients with severe MS. Role of HA was demonstrated in patients with idiopathic pulmonary hypertension (PH). Although unfavorable effects of MS on pulmonovascular system, there is no data about HA levels in patients with MS. In present study, we investigated HA levels in patients with rheumatic MS and secondary PH.

Method: Study population was consisted of 49 patients. Patients were divided into 3 groups. MS group consisted of 18 patients with moderate or severe MS. 16 patients with secondary PH included PH group. Control group was consisted 15 subjects who have no cardiac and pulmonary disease. Percutaneous mitral balloon valvuloplasty (PMV) was performed all patients in MS group. Mitral gradients and pulmonary arterial pressure (PAP) was measured in all patients. Hyaluronan levels were measured at baseline and 1st month after PMV.

Results: PAP (mmHg) was 23±3 in the control group, 44±9 in the MS group and 66±11 in the PH group. There was significant difference between the three groups in serum HA levels. Serum HA

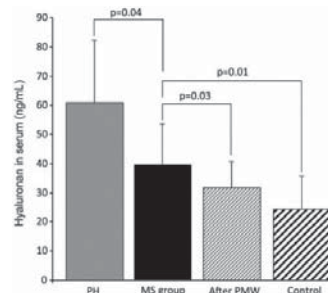


Figure 1. Serum Hyaluronan levels in groups. MS: Mitral stenosis, PH: Pulmonary hypertension, PMV: Percutaneous mitral balloon valvuloplasty; p<0.05 accepted as statistically significant.

levels in MS were significantly high compared to controls [Serum HA (ng/mL), MS group: 39±14, control group: 24±11; p=0.01]. However PH group have most higher HA levels (61±21). Serum HA levels were significantly decreased at the 1st month after the PMV procedure compared to baseline levels in patients with MS [Serum HA (ng/mL), MS group: 39±14, after PMV: 31±8; p=0.03]. Baseline serum HA levels were significantly correlated with baseline mitral mean gradient (r=0.49 p=0.02) and PAP (r=0.56, p=0.007).

Conclusion: This is first article showing that moderate or severe MS can cause increased serum HA levels. HA levels were decreased with PMV procedure as well as hemodynamic parameters. However, patients with secondary PH have higher HA levels in our study.

S-013

Romatizmal mitral darlığı olgularında mitral balon valvüloplastisinin sağ ventrikül fonksiyonları üzerine akut ve orta dönem etkileri

Alpay Arıbaş, Hakan Akıllı, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Kayrak, Hajrudin Alibaş

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Kronik pulmoner hipertansiyona sekonder gelişen sağ ventrikül (RV) fonksiyon bozukluğu mitral darlığının önemli istenmeyen sonuçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Mitral balon valvüloplastisi (MBV), MD hastalarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan tedavi yöntemidir. Doku Doppler (DD) çalışmaları; MBV'nin akut dönemde (24-48 saat) sağ ventrikül ölçümlerinde önemli düzelmeye sağladığını göstermektedir. Ancak bu düzelmeye progresif bir süreç mi olduğu yoksa kardiyopulmoner sistemdeki ciddi değişikliklere olan akut bir yanıt mı olduğu net değildir. Bu nedenle çalışmamızda MBV'nin RV fonksiyonları ve pulmoner arter basıncı üzerine akut ve orta dönem etkilerini incelemeyi amaçladık.

Metod: Çalışmamıza 16 mitral darlığı hastası alındı. MBV öncesi kapak alanları ve RV DD kayıtları alındı. İzovolumetrik kontraksiyon, ejeksiyon ve izovolumetrik kontraksiyon zamanları ile myokardiyal sistolik hızlar (Sm) ölçüldü. İzovolumetrik kontraksiyon +izovolumetrik relaksasyon /ejeksiyon zamanı formülüyle sağ ventrikül myokardiyal performans indeksi (MPI) hesaplandı. Triküspit yetersizliği üzerinden CW doppler ile tahmini sistolik pulmoner arter basıncı (PAB) hesaplandı. Ölçümler MBV sonrası 24. saat ve 6. ayda tekrar edildi.

Bulgular: RV MPI 24 saatte anlamlı olarak azaldı ($0,49 \pm 0,13$ ve $0,43 \pm 0,12$ $p=0,05$). Altıncı ay sonunda ise RV MPI $0,47 \pm 0,13$ olarak hesaplandı. İşlem öncesine göre fark yoktu ($p=0,84$). PAB sistolik ise 24. saatte ve 6. ayda azalmaya devam etti (Tablo 1). RV Sm değerleri ise akut dönemde anlamlı olarak artarken 6. ayda bir miktar gerilediği ve işlem öncesi Sm değerleri ile istatistiksel fark kalmadığı tespit edildi.

Sonuç: MBV akut dönemdeki olumlu etkileri orta dönemde kaybolmaktadır. Bu durumda MD hastalarında akut hemodinamik düzelmeye ötesinde latent sağ ventrikül myokardiyal disfonksiyonun geliştiğini düşündürmektedir.

Mitral balon valvüloplastinin sağ ventrikül MPI ve diğer ölçümler üzerine etkisi

	Bazal (n=16)	24. saat (n=16)	6. ay (n=16)
MKA (planimetri) cm ²	1.0±0.1	1.8±0.2*	1.9±0.3#
MKA (doppler) cm ²	0.9±0.1	1.9±0.2*	2.0±0.3#
RV ortalama MPI	0.49±0.13	0.43±0.12*	0.47±0.13
Sm (RV) cm/sn	13.0±2.6	14.6±3.1*	13.7±4.4
PAB sistolik (mmHg)	44.5±15.9	35.6±17.1*	28.2±6.7*,# α

MKA: mitral kapak alanı, MPI: myokardiyal performans indeksi, RV: sağ ventrikül, Sm: Sistolik myokardiyal hız *Bazal ve 24. saat ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ # Bazal ölçümler ile 6. aydaki ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ α 24. saat ile 6. ay ölçümleri arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$

S-014

Sol atrial total elektro-mekanik süre üzerine mitral valvüloplastinin etkisi: Atriyal doku Doppler çalışması

Hakan Akıllı, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Kayrak, Hajrudin Alibaş, Alpay Arıbaş

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Mitral darlığı (MD) hastalarında önemli bir mortalite ve morbidite sebebi olarak atrial fibrilasyon (AF) karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda yapılan atriyal doku Doppler çalışmalarında total elektro-mekanik aktivasyon zamanı (TEMA) gerek paroksizmal AF gerekse persistan AF gelişiminin güçlü bir öngördürücüsü olduğunu ortaya koymuştur. Öteyandan MD hastalarında; mitral balon valvüloplastisi (MBV) uygulamasının fonksiyonel sınıfta düzelmeye, sol atriyal appendiks akım hızlarında artış ve atrial boşalma fraksiyonunda anlamlı azalmaya sağladığı gösterilmiştir. Ancak MBV'nin AF gelişim riskini azaltıp azaltmadığı ve TEMA üzerine etkileri henüz bilinmemektedir.

Metod: Bu amaçla çalışmamıza sinüs ritminde MD'li 14 hasta alındı. Kapak alanları hem Doppler ile basınç yarılanma metodu ile hemde planimetri ile ölçüldü. Daha sonra atriyal doku Doppler kayıtları alındı. Monitördeki P dalgasının başından atrial doku Doppler yöntemiyle elde edilen atriyal kontraksiyon dalgasının sonuna kadar olan kısım TEMA olarak tanımlandı. TEMA ölçümleri LA lateral duvar ve interatriyal septum (İAS) mid segmentlerinden yapıldı. Tüm ölçümler MBV sonrası 24. saatte ve 6. ayda tekrarlandı. Bazal ölçümlere göre değişiklikler analiz edildi.

Bulgular: Mitral kapak alanı iki yöntemle hem 24 saatte hemde 6. ayda bazale göre belirgin genişleşti. LA lateral ve İAS TEMA süreleri 24. saatte anlamlı olarak azalmıştı ($p=0,01$). Benzer şekilde, LA lateral ve İAS TEMA'sı ve ortalama LA TEMA altıncı ayda da azalmaya devam etmekteydi (Tablo 1).

Sonuç: MBV akut ve orta dönemde TEMA üzerine olumlu etki göstermektedir. Bu nedenle MBV MD olgularında AF gelişimini azaltabilir.

Mitral balon valvüloplastinin TEMA üzerine etkileri

	Bazal (n=14)	24. saat (n=14)	6. ay (n=14)
MKA (planimetri) cm ²	1.0±0.1	1.8±0.2*	1.9±0.3#
MKA (doppler) cm ²	0.9±0.1	1.9±0.2*	2.0±0.3#
Lateral TEMA (ms)	192.7±24.3	175.7±13.8*	159.7±17.7*, α
İAS TEMA (ms)	179.0±25.2	169.0±22.9*	151.5±19.7*, α
LA ortalama TEMA (ms)	185±23.6	172.3±13.8*	155,7±18.0*, α

MKA: mitral kapak alanı, LA: Sol atriyum, İAS: interatriyal septum, TEMA: Total elektro-mekanik aktivasyon zamanı *Bazal ve 24. saat ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ # Bazal ile 6. aydaki ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ α 24. saat ile 6. ay ölçümleri arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$

S-013

Acute, and midterm effects of mitral balloon valvuloplasty on right ventricular functions in cases with rheumatismal mitral stenosis

Alpay Arıbaş, Hakan Akıllı, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Kayrak, Hajrudin Alibaş

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

Amaç: Kronik pulmoner hipertansiyona sekonder gelişen sağ ventrikül (RV) fonksiyon bozukluğu mitral darlığının önemli istenmeyen sonuçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Mitral balon valvüloplastisi (MBV), MD hastalarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan tedavi yöntemidir. Doku Doppler (DD) çalışmaları; MBV'nin akut dönemde (24-48 saat) sağ ventrikül ölçümlerinde önemli düzelmeye sağladığını göstermektedir. Ancak bu düzelmeye progresif bir süreç mi olduğu yoksa kardiyopulmoner sistemdeki ciddi değişikliklere olan akut bir yanıt mı olduğu net değildir. Bu nedenle çalışmamızda MBV'nin RV fonksiyonları ve pulmoner arter basıncı üzerine akut ve orta dönem etkilerini incelemeyi amaçladık.

Metod: Çalışmamıza 16 mitral darlığı hastası alındı. MBV öncesi kapak alanları ve RV DD kayıtları alındı. İzovolumetrik kontraksiyon, ejeksiyon ve izovolumetrik kontraksiyon zamanları ile myokardiyal sistolik hızlar (Sm) ölçüldü. İzovolumetrik kontraksiyon +izovolumetrik relaksasyon /ejeksiyon zamanı formülüyle sağ ventrikül myokardiyal performans indeksi (MPI) hesaplandı. Triküspit yetersizliği üzerinden CW doppler ile tahmini sistolik pulmoner arter basıncı (PAB) hesaplandı. Ölçümler MBV sonrası 24. saat ve 6. ayda tekrar edildi.

Bulgular: RV MPI 24 saatte anlamlı olarak azaldı ($0,49 \pm 0,13$ ve $0,43 \pm 0,12$ $p=0,05$). Altıncı ay sonunda ise RV MPI $0,47 \pm 0,13$ olarak hesaplandı. İşlem öncesine göre fark yoktu ($p=0,84$). PAB sistolik ise 24. saatte ve 6. ayda azalmaya devam etti (Tablo 1). RV Sm değerleri ise akut dönemde anlamlı olarak artarken 6. ayda bir miktar gerilediği ve işlem öncesi Sm değerleri ile istatistiksel fark kalmadığı tespit edildi.

Sonuç: MBV akut dönemdeki olumlu etkileri orta dönemde kaybolmaktadır. Bu durumda MD hastalarında akut hemodinamik düzelmeye ötesinde latent sağ ventrikül myokardiyal disfonksiyonun geliştiğini düşündürmektedir.

Mitral balon valvüloplastinin sağ ventrikül MPI ve diğer ölçümler üzerine etkisi

	Bazal (n=16)	24. saat (n=16)	6. ay (n=16)
MKA (planimetri) cm ²	1.0±0.1	1.8±0.2*	1.9±0.3#
MKA (doppler) cm ²	0.9±0.1	1.9±0.2*	2.0±0.3#
RV ortalama MPI	0.49±0.13	0.43±0.12*	0.47±0.13
Sm (RV) cm/sn	13.0±2.6	14.6±3.1*	13.7±4.4
PAB sistolik (mmHg)	44.5±15.9	35.6±17.1*	28.2±6.7*,# α

MKA: mitral kapak alanı, MPI: myokardiyal performans indeksi, RV: sağ ventrikül, Sm: Sistolik myokardiyal hız *Bazal ve 24. saat ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ # Bazal ölçümler ile 6. aydaki ölçümler arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$ α 24. saat ile 6. ay ölçümleri arasında anlamlı istatistiksel fark $p<0,05$

S-014

The effect of mitral valvuloplasty on left atrial total electromechanic duration: An atrial tissue Doppler study

Hakan Akıllı, Kurtuluş Özdemir, Mehmet Kayrak, Hajrudin Alibaş, Alpay Arıbaş

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

Amaç: Mitral darlığı (MD) hastalarında önemli bir mortalite ve morbidite sebebi olarak atrial fibrilasyon (AF) karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda yapılan atriyal doku Doppler çalışmalarında total elektro-mekanik aktivasyon zamanı (TEMA) gerek paroksizmal AF gerekse persistan AF gelişiminin güçlü bir öngördürücüsü olduğunu ortaya koymuştur. Öteyandan MD hastalarında; mitral balon valvüloplastisi (MBV) uygulamasının fonksiyonel sınıfta düzelmeye, sol atriyal appendiks akım hızlarında artış ve atrial boşalma fraksiyonunda anlamlı azalmaya sağladığı gösterilmiştir. Ancak MBV'nin AF gelişim riskini azaltıp azaltmadığı ve TEMA üzerine etkileri henüz bilinmemektedir.

Metod: Bu amaçla çalışmamıza sinüs ritminde MD'li 14 hasta alındı. Kapak alanları hem Doppler ile basınç yarılanma metodu ile hemde planimetri ile ölçüldü. Daha sonra atriyal doku Doppler kayıtları alındı. Monitördeki P dalgasının başından atrial doku Doppler yöntemiyle elde edilen atriyal kontraksiyon dalgasının sonuna kadar olan kısım TEMA olarak tanımlandı. TEMA ölçümleri LA lateral duvar ve interatriyal septum (İAS) mid segmentlerinden yapıldı. Tüm ölçümler MBV sonrası 24. saatte ve 6. ayda tekrarlandı. Bazal ölçümlere göre değişiklikler analiz edildi.

Bulgular: Mitral kapak alanı iki yöntemle hem 24 saatte hemde 6. ayda bazale göre belirgin genişleşti. LA lateral ve İAS TEMA süreleri 24. saatte anlamlı olarak azalmıştı ($p=0,01$). Benzer şekilde, LA lateral ve İAS TEMA'sı ve ortalama LA TEMA altıncı ayda da azalmaya devam etmekteydi (Tablo 1).

Sonuç: MBV akut ve orta dönemde TEMA üzerine olumlu etki göstermektedir. Bu nedenle MBV MD olgularında AF gelişimini azaltabilir.

S-015

Orta-şiddetli derecede mitral darlığı olan semptomatik hastalarda başarılı perkütan transvenöz mitral komissürotominin öngördürücü faktörleri-Wilkin skorundan ötesini görebilir miyiz?

Muhammad Tariq Farman¹, Jawaid Akbar Sial³, Naveed Ullah Khan², Tahir Saghir Saghir², Tariq Ashraf Ashraf², Syed Ishtiaq Rasool², Asad Ullah Kundi², Khan Shah Zaman²

¹Karachi Kalp Hastalıkları Enstitüsü, Pakistan

²Ulusal Kalp-Damar Hastalıkları Enstitüsü, Karachi, Pakistan

³Şehit Muharrem Benazir Butto Tıp Fakültesi

Ekokardiyografi

S-016

Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu normal olan obstrüktif uyku apne sendromu olan hastalarda sublinik sistolik fonksiyonun bozukluğunun speckle tracking ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilmesi

Refik Emre Altekin¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Serkan Karakaş¹, Ramazan Can Öncel¹, Barış Akdemir¹, Aytil Belgi¹, Aykut Çilli², Hüseyin Yılmaz¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) miyokardiyal fonksiyonları olumsuz etkileyerek, kalp yetmezliğine neden olabilir. Speckle tracking ekokardiyografi(STE) yöntemi miyokardiyal liflerin sistolik bozulma yüzdeleri (strain/ST) ve hızları (strain rate/STR) değerlendirilerek sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) azalmadan önce sistolik fonksiyon bozukluğunu tespit edilebilir. Çalışmamızda STE yöntemiyle miyokardiyal lifleri değerlendirilerek, SVEF'si normal OUAS olan hastalarda sublinik sistolik disfonksiyonu araştırdık.

Metod: Çalışmamızda 21 sağlıklı (Grup 0), 58 OUAS'lı birey alındı. OUAS grubu apne hipopne indekse göre hafif (AHI=5-15/Grup 1), orta(AHI=15-30/Grup 2), ağır (AHI=30<)/Grup 3) ayrıldı. Tüm gruplara standart ve doku doppler ekokardiyografisiyle birlikte STE uygulandı. STE için 2D gri skala görüntüleri 70-90 kare hızında kaydedildi ve bilgisayar ortamında analiz edildi. Radial ve circumfrential lifler için parasternal kısa aks görüntüleri papiller kas seviyesinden ve longitudinal lifler için apikal 2,3,4 boşluk görüntüleri alındı.Çalışmada circumfrential ve radial lifler için 6 segmentin ortalaması, longitudinal lifler için ise toplam 18 segmentin ortalaması alındı.

Sonuçlar: Grup 3'ün vücut kitle indeksi, Grup 0'dan fazla bulundu (Tablo 1). OUAS gruplarının sol ventrikül duvarları, kontrol grubundan kalındı.Grup 2'nin sol atrium volüm indeksi Grup 0'dan, grup 3'ün ise grup 0-1'den yüksekti.3 OUAS grubunun Mitral deselerasyon, izovolemik gevşeme zamanları grup 0'dan uzundu. Grup 2'nin miyokardiyal performans indeksi (SVMP) Grup 0-1'den, Grup 3'ün SVMP tüm gruplardan yüksekti. Grup 2'nin doku Doppler E'/A' oranı grup 0'dan, Grup 3'ün değeri ise grup 0-1'den düşüktü. Grup 3'ün E/E' değeri tüm gruplardan yüksekti (Tablo 2). OUAS grubunda longitudinal ST grup 2'den, circumfrential ve radial strain değerleri ise grup 3'den itibaren azalıyordu. Radial strain değerleri diğer liflerden farklı olarak grup 1 ve 2'de istatistiksel anlamlı olmamakla birlikte kontrol grubuna göre arttığı gözlemlendi. Longitudinal ve circumfrential sistolik strain hızı değerlerinin grup 2'den itibaren azaldığı gözlemlendi. Radial sistolik strain hızı ise grup 2'de kontrol grubuna göre fazla iken grup 3'ten itibaren azalmıştır (Tablo 3). Yapılan korelasyon analizinde sirkümfrensyal ve longitudinal liflerle OUAS'ın ciddiyeti arasında, radial liflere göre daha kuvvetli ilişki gözlemlendi (Tablo 4).

Tartışma: EF normal OUAS'lı hastalarda erken dönemde longitudinal liflere ait sistolik fonksiyon bozukluğu, radial liflerin sistolik fonksiyonlarındaki artışla kompanse edilmekte, circumfrential lif fonksiyonları değişmemektedir. İleri evre OUAS hastalarında diyastolik fonksiyon bozukluğuna ek olarak tüm miyokardiyal liflerin sistolik fonksiyonları da bozulmaktadır. OUAS'ın ciddiyetinden ve oluşturduğu kardiyak hasardan sirkümfrensyal ve longitudinal lifler daha fazla etkilenmektedir. STE yöntemiyle SVEF normal OUAS'lı neden olduğu sistolik fonksiyon bozukluğu erken dönemde tespit edilebilir.



S-015

Predictors of successful percutaneous transvenous mitral commissurotomy in symptomatic patients with moderate to severe mitral stenosis - can we see beyond the wilkin's score?

Muhammad Tariq Farman¹, Jawaid Akbar Sial³, Naveed Ullah Khan², Tahir Saghir Saghir², Tariq Ashraf Ashraf², Syed Ishtiaq Rasool², Asad Ullah Kundi², Khan Shah Zaman²

¹Karachi Institute of Heart Diseases, Pakistan

²National Institute of Cardiovascular Diseases, Karachi, Pakistan

³Shaheed Muhtarma Benazir Bhutto Medical University

Objective: To determine the predictors of successful Percutaneous Transvenous Mitral Commissurotomy (PTMC) in symptomatic patients with moderate to severe mitral stenosis (MS).

Background: PTMC is considered as an alternative to surgery in patients with severe MS and suitable mitral valve apparatus. However, besides the Wilkin's score other predictors of successful outcome were not known in our set up.

Material-Methods: This Observational prospective study was conducted at Catheterization Laboratory of National Institute of Cardiovascular Diseases (NICVD) Karachi, (Pakistan) from 1st January 2009 to 31st June 2010. A total of 258 consecutive patients were included in this study who were having Wilkins score of ≤ 8 . Patients with more than mild mitral regurgitation (MR) and/or having clot in left atrium were excluded from the study. PTMC was considered successful in case of achieving mitral valve area (MVA) of ≥ 1.5 cm² with no more than mild MR. Patients developing more than mild MR and valve area of < 1.5 cm² considered unsuccessful. Failure of PTMC procedure due to tamponade or death was also considered unsuccessful.

Results: Out of 258 PTMC procedures, 197 (76.3 %) were successful and 61 (23.6%) were unsuccessful. Double balloon (Bonhoeffer Multi-Track system) technique was used in 95 % cases, while in remaining 5% cases single or graduated balloon technique was used. Among unsuccessful procedures, 41(15.8 %) patients did not achieve required valve area, 21(8.1 %) patients developed more than mild MR including those 8 (3.1 %) patients who did not achieve required valve area and had more than mild MR. 5 (1.9 %) patients developed tamponade. One patient died and two procedures were abandoned. Age did not show any significant effect on successful PTMC (30 \pm 9.8 versus 27.9 \pm 8.8 years; P-value = 0.12). However, patients with taller height (155.4 \pm 7.5 versus 153.2 \pm 8.5 cm; P-value =0.05) and heavier weight (52 \pm 11.6 versus 48.9 \pm 10 Kg; P-value = 0.05) tend to have a correlation with successful procedures. Bigger annulus size (33.5 \pm 2.6 versus 32.8 \pm 2.1 mm; P-value= 0.02) and greater pre-procedure MVA (0.93 \pm 0.1 versus 0.87 \pm 0.1 cm²; P-value=0.002) had significant effect on successful PTMC. Lesser pre procedure systolic right ventricular (RV) pressure on Echo (65.4 \pm 19.4 versus 75.3 \pm 18 mmHg; P-value = 0.000) and on cath (74 \pm 21.5 versus 81.5 \pm 24.6 mmHg; P-value = 0.002), lesser grade of left ventricular (LV) dysfunction (P-value = 0.04) and Tricuspid Regurgitation on Echo (P-value 0.003) also had positive effect on PTMC outcome.

Conclusion: Greater height and built of the patient, bigger pre procedure mitral valve annulus size and mitral valve area, and better left and right ventricular hemodynamics are correlated with successful PTMC.

Echocardiography

S-016

Evaluation of subclinical systolic dysfunction in patients with obstructive sleep apnea but normal left ventricular ejection fraction using speckle-tracking echocardiographic method

Refik Emre Altekin¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Serkan Karakaş¹, Ramazan Can Öncel¹, Barış Akdemir¹, Aytil Belgi¹, Aykut Çilli², Hüseyin Yılmaz¹

¹Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Antalya

²Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Antalya

Tablo-1

	Grup 0 (N=21)	Grup 1 (N=20)	Grup 2 (N=19)	Grup 3 (N=19)
YAŞ	43,38±5,91	44,95±6,46	44,79±5,02	46,88±7,66
Kadın(N%)	11(52,4%)	5 (25%)	5 (26,3%)	3 (15,8%)
Erkek(N%)	10 (47,6%)	15 (75%)	14 (73,7%)	16 (84,2%)
VKI(kg/m2)	26,44±4,1	28,7±3,4	29,1±2,3	29,8±2,3†
VYA (m2)	1,84±0,2	1,97±0,2	2,0±0,2	2,0±0,1
SDP (mmHg)	120,9±10,3	118,7±6,0	120,3±6,8	121,1±6,1
DBP(mmHg)	75,5±6,7	76,6±2,7	73,7±5,9	75,8±5,2
Pulsebeats/min)	74,3±10,9	76±7,2	77,2±5,5	78,2±6,2

Grupların demografik ve klinik verileri (VKI:Vücut Kütle İndeksi, SDP: Sistolik Tansiyon, DBP: Diastolik Tansiyon, DBP: Diastolik Tansiyon, Pulse Beats: Kalp Basıncı) Grup 0 ile karşılaştırıldığında anlamlılık

Tablo -2

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3
LAÇ(cm)	3,338±0,33	3,61±0,4	3,57±0,33	3,64±0,3
SK(cm)	0,89±0,9	1,03±0,11	1,03±0,13†	1,13±0,13†
ADK(cm)	0,88±0,07	1,03±0,09†	1,04±0,12†	1,11±0,13†
PM(N%)	35,7±2,42	35,05±3,24	35,79±2,63	37,47±5,2
SDK(kg/m2)	85,46±18,7	93,25±16,6	94,59±22,8	103,5±22,8
DVl(ml/m2)	37,38±9,2	37,34±10,3	36,78±7,7	33,9±9,6
SVl(ml/m2)	13,44±3,3	13,22±3,6	13,42±3,4	13,32±4,7
EF (%)	64,24±3,7	64,25±3,7	63,68±5,3	63,21±3,1
SAVl(ml/m2)	21,63±4,6	22,15±4,7	27,44±6,9†	32,31±5,1†
Mİ-E (m/s)	0,77±0,1	0,69±0,1	0,73±0,1	0,72±0,1
Mİ-A (m/s)	0,65±0,1	0,73±0,1	1,19±2,1	0,65±0,9
Mİ-DZ(m/s)	1,63±2,2	2,27,35±3,1†	216,35±60,4†	199,36±39,5†
IVRT(ms)	88,29±12,4	106,3±12,8†	108,84±12,9†	113,26±10,4†
Mİ E/A	1,19±0,2	0,96±0,1†	1,01±0,3	1,11±0,3
PIF†	0,44±0,1	0,45±0,1	0,51±0,1†	0,59±0,1†,*
E/A†	1,02±0,4	0,96±0,2	0,76±0,1†	0,73±0,1†,*
E/E'†	6,88±1,7	6,91±1,9	6,56±2,37	10,29±1,2†,*

Grupların standart pulse doppler, B-scan Doppler ekokardiyografi verileri LAÇ: Sol atriyum çapı, SDK: Sol ventrikülün kalınlığı, ADK: Aorta kapak kalınlığı, PM: Primitif kalp hızı, SVK: Sol ventrikülün kalınlığı, DVl: Diyastolik volum indeksi, SVl: Sistolik volum indeksi, P: E/A oranı, PI: Pulmoner hipertansiyon, SDP: Sistolik tansiyon, DBP: Diastolik tansiyon, Pulse Beats: Kalp basıncı, Mİ-E: Erken diastolik mitral velocity, Mİ-A: Geç diastolik mitral velocity, Mİ-DZ: Diastolik mitral velocity, IVRT: İsovolumetrik gevşeme zamanı, E/A: Sistolik mitral hızı ile diastolik mitral hızı oranı, E/E': İsovolumetrik gevşeme zamanı ile diastolik mitral hızı oranı, P: P<0,008 Grup 0 ile karşılaştırıldığında * P<0,008 Grup 1 ile karşılaştırıldığında

Tablo-3

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3
R ST %	49,31±12,7	49,52±18,4	52,55±13,4	37,01±10,1*
CST %	-22,63±-4,4	-24,29±-4,4	-23,39±-4,1	-14,13±-3,8†,*
LST %	-25,61±-2,3	-25,38±-1,7	-20,22±-2,4†,*	-16,62±-2,5†,*
R STR-S 1/S	2,3±0,41	2,19±0,44	2,42±0,64	1,68±0,5†,*
CSTR-S 1/S	-1,94±-0,3	-1,93±-0,3	-1,87±-0,3	-0,98±-0,3†,*
LSTR-S 1/S	-1,19±-0,2	-1,18±-0,1	-1,04±-0,2†,*	-0,9±-0,2†,*

Grupların % Strain ve 1/S Strain Hızları R: Radial, C: Circumferential, L: Longitudinal, ST: Strain, STR-S: Sistolik strain hızı †: P<0,008 Grup 0 ile karşılaştırıldığında * P<0,008 Grup 1 ile karşılaştırıldığında

Tablo 4

	R	P
R ST %	-0,429	0,01
C ST %	-0,583	<0,001
L ST %	-0,789	<0,001
RSTR-S 1/S	-0,396	0,02
CSTR-S 1/S	-0,814	<0,001
LSTR-S 1/S	-0,701	<0,001

AHI ile Sistolik Strain ve 1/S Sistolik Strain Hızı Arasındaki İlişki
AHI: Apnea Hipopne İndeksi, Radial, C: Circumferential, L: Longitudinal, ST: Strain, STR-S: Sistolik strain hızı

S-017

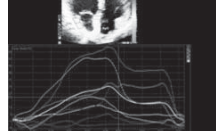
Obstrüktif uyku apnesi hastalarında bozulmuş sol atriyum longitudinal fonksiyonları: 2-boyutlu speckle tracking ekokardiyografi çalışması

Mustafa Gökhan Vural¹, Hikmet Fırat², Mehmet Doğan¹, Uğur Arslantaş¹, Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

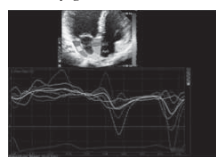
- ¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara
- ²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara
- ³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Antalya
- ⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Obstrüktif Uyku Apnesi (OUA)'nın daha önce sol atriyum(SA) yeniden şekillenmesine neden olduğu gösterilmiştir. Çalışmanın amacı OUA hastalarında SA fonksiyonlarını 2-Boyutlu Speckle Tracking ekokardiyografi (2-B STE) ile incelemektir.

Yöntem: 24 Ciddi OUA hastası (43,1±11,0 yaş AHI: 60,9±21,3) 19 hafif-orta OUA hastası (yaş 41,4±12,6 AHI:14,9±8,3) ve 20 sağlıklı gönüllü (yaş:42,9±13,1 AHI: 2,7±1,0) çalışmaya dahil edildi. SA fonksiyonları apikal 4-boşluk ve 2-boşluk görüntülerden önce 2-boyutlu ekokardiyografi (2-BE) ve doku Doppler (DDE) ile daha sonra 2-B STE ile değerlendirildi. Hastalar önce OUA olan (OUA+) ve olmayanlar (OUA-); daha sonra hastalığın ciddiyetine göre hafif-orta OUA ve ciddi OUA olarak değerlendirildi. SA fonksiyonları için DDE ile SA septal anulus sistolik hızı (Sa), erken diastolik hızı(Se) ve geç diastolik hızı (Ss); 2-BE ile mitral içeriği akım hızları (E ve A), sol atriyum sistoli sonu hacmi hesaplandı ve vücut yüzey alanına oranlandı (SAI). SA fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla 2-B STE ile longitudinal SA strain (SA-S), SA longitudinal sistolik strain (SA-SRs), erken longitudinal diastolik strain rate (SA-SRE) ve geç longitudinal diastolik strain rate(SA-SRa) hesaplandı. SV dolun basıncını değerlendirmek amacı ile E/Se ve E/A oranları kullanıldı.



Figür 1a. Sol atriyum longitudinal strain'in 2 boyutlu speckle tracking ekokardiyografi ile belirlenmesi.



Figür 1b. Sol atriyum longitudinal strain hızlarının 2 boyutlu speckle tracking ekokardiyografi ile belirlenmesi.

Sonuçlar: Yaş, cinsiyet, sistolik ve diastolik tansiyon ve SV ejeksiyon fraksiyonu tüm gruplar arasında benzerdi. OUA hastalarında kontrol grubuna göre azalmış E/A oranı; artmış E/Se; azalmış SA-S (%35,4±3,2 ve %38,9±2,7; p<0.001) azalmış SA-SRs (0,68±0,17 ve 0,87±0,12; p<0.001) azalmış SA-SRE (0,91±0,15 ve 1,14±0,12; p<0.001) azalmış SA-SRa (1,11±0,20 ve 1,20±0,12; p=0,024) saptandı. Hastalar hipertansif olup olmamalarına göre sınıflandırıldığında SA fonksiyonlarının OUA hastalarında hipertansiyondan bağımsız olarak bozulduğu gözlenmektedir. SA-S, SA-SRs, SA-SRE ve SA-SRa ile AHI arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Sol ventrikül kitlesi ve ejeksiyon fraksiyonu ile SA-SRs arasında ilişki sol ventrikül sistolik disfonksiyonu ile sol atriyum sistolik fonksiyonları arasında benzer fizyopatogenezin olduğunu düşündürmektedir.SA-S hariç olmak üzere SA-SRs, SA-SRE ve SA-SRa ile E/Se arasında doğrusal bir ilişki vardır. SA-S, SA-SRs, SA-SRE, SA-SRa, AHI ve E/Se ile SAI arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ve OUA ve hipertansiyonun muhtemel potansiyalize etkisi ile sol atriyal yeniden şekillenmenin sol atriyum fonksiyon bozukluğunun temel nedeni olduğunu düşündürmektedir.

Tartışma: OUA hastalarında SA longitudinal fonksiyon bozukluğu gözlenmektedir. SA fibrozisi ve dilatasyonu global olarak SA longitudinal fonksiyonlarını bozmaktadır. OUA'da hipertansiyonun da potansiyalize etmesiyle artmış SV sertliğinin ve artmış SV dolun basıncının nedeni olduğu SA'ya karşı artmış ardyük uzun dönemde ve hastalığın şiddeti ilerledikçe SA longitudinal fonksiyonlarını bozmaktadır.SA longitudinal fonksiyonlarının bozulması OUA hastalarında efor kapasitesinde azalmanın nedenlerinden biri olabilir.

S-017

Impaired left atrial longitudinal functions in patients with obstructive sleep apnea: 2 dimensional speckle tracking echocardiographic study

Mustafa Gökhan Vural¹, Hikmet Fırat², Mehmet Doğan¹, Uğur Arslantaş¹, Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

- ¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara
- ²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Chest Diseases, Ankara
- ³Antalya Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Antalya
- ⁴Sakarya University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Sakarya

S-018

Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda sağ ventrikül fonksiyonlarının speckle tracking ekokardiyografisi ile değerlendirilmesi

Refik Emre Altakin, Atakan Yanıkoğlu, Serkan Mustafa Karakaş, İrem Kılınçkaya, Burcu Çağlar, Fulya Avcı, Cengiz Ermiş, Mehmet Kabıkcı

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Kardiyopulmoner hastalıklarda speckle tracking yöntemiyle (STE) yapılan çalışmaların sonuçları, pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetmezliği bulgularından önce sağ ventrikül (SV) hasarının erken dönemde belirlenebileceğini göstermiştir. Çalışmamızda STE yöntemiyle obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) varlığı ve ciddiyetiyle SV diyastolik fonksiyonları arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Yöntem: Çalışmamızda 21 sağlıklı ve apne hipopne indeksine (AHI) göre hafif, orta ve ağır OUAS olarak ayrılan 58 OSAS'lı hasta alındı. RV sistolik fonksiyonları konvansiyonel ekokardiyografi, doku Doppler ve STE yöntemleri ile değerlendirildi. Erken ve geç diyastolik strain rate (STR-E/STR-A) verileri SV serbest duvarı bazal, orta ve apikal bölgelerden alındı, 3 bölgenin ortalaması gruplar arasında karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Grupların demografik verilerinde vücut kitle indeksi dışında fark yoktu. Ağır OSAS grubunun değeri, sağlıklı gruptan yüksekti (sırasıyla: 29,80±2,38/26,35±4,14/p<0,008). Grupların pulmoner arter basınçları ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonları (SVEF) arasında fark gözlenmedi. Grupların SV'e ait ekokardiyografik verileri Tablo 1'te verilmiştir. Triküspid kapak erken diastolik akım değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken, deselerasyon zamanı uzamaktaydı, aradaki fark kontrol ve ağır OSAS grupları arasında anlamlıydı. Triküspid kapak erken ve geç diastolik akım oranları hastalığın ciddiyeti ile azalırken aradaki fark ağır ve hafif OSAS grupları arasında anlamlıydı. Triküspid anulus erken diastolik akım (TR-E') değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken, geç diastolik akım değerleri artmaktaydı (TR-A'). TR-E' değeri ağır ve sağlıklı OSAS grupları arasında, TR-A' değeri ağır OSAS ile kontrol ve sağlıklı grup arasında anlamlıydı. TR-E/TR-E' değeri hastalığın ciddiyeti ile artarken ağır ve orta OSAS grubuna ait değerler ile diğer iki grubun değerleri arasındaki fark anlamlıydı. Miyokart performans indeksi hastalığın ciddiyeti ile artarken aradaki fark sağlıklı grup ile orta OSAS grubu, ağır OSAS grubu ile hafif OSAS ve sağlıklı grup arasında anlamlıydı. STR-E değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken aradaki fark orta OSAS ile sağlıklı grup arasında, ağır OSAS ile hafif ve sağlıklı grup arasında anlamlıydı. STR-A değeri ise STR-E değerinin tersine artarken gruplar arası anlamlılık STR-E değerlerine benzerdi. SR E/A değeri ise hastalığın şiddeti ile azalırken orta OSAS ile sağlıklı ve hafif grup arasında, ağır OSAS grubu ile diğer 3 grup arasındaki fark anlamlıydı. Korelasyon analizinde AHI ile STE olan ilişki diğer ekokardiyografik parametrelere göre kuvvetli izlendi (Tablo 2).

Tartışma: STE ile OSAS'lı hastalarda SV diyastolik disfonksiyonu erken dönemde tesbit edilebilir. Diğer ekokardiyografik parametrelere göre, hastalığın ciddiyetini gösteren AHI ile strain rate değerleri arasındaki ilişkinin daha kuvvetli olması, OSAS'lı hastaların SV diastolik fonksiyonlarının strain rate yöntemiyle değerlendirilmesinin daha etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Tablo-1

	Sağlıklı(21)	Hafif OSAS(20) 5<AHI<15	Orta OSAS(19) 15<AHI<30	Ağır OSAS(19) 30<AHI
TR-E(m/sn)	0,75±0,11	0,73±0,01	0,64±0,13†	0,57±0,09†,‡
TR-A(m/sn)	0,48±0,09	0,46±0,09	0,46±0,07	0,49±0,09
TR-E/A	1,62±0,23	1,44±0,24	1,42±0,22	1,37±0,19†
TR-DT(msn)	162,33±43,89	194,25±44,95	206,37±46,32	242,26±54,63†
TR-E'(m/sn)	0,16±0,03	0,14±0,03	0,13±0,03†	0,11±0,03†
TR-E/TR-E'	4,19±1,22	4,37±1,22	5,77±1,27†,‡	7,12±2,29†,‡
MPI	0,43±0,09	0,46±0,09	0,53±0,08†	0,56±0,11†,‡
RV-SR-E (1/S)	2,38±0,63	2,32±0,84	1,66±0,55†	1±0,54†,‡
RV-SR-A (1/S)	2,25±0,33	2,32±0,54	2,79±0,66†	3,29±0,54†,‡
RV-SR-E/A	1,08±0,34	1,06±0,46	0,62±0,22†,‡	0,34±0,23†,‡,*
S-PAB(mmHg)	25,61±5,43	27,62±4,32	29,78±4,24	32,06±3,71
M-PAP(mmHg)	19,91±2,78	18,12±5,39	17,73±4,7	18,74±4,36
SVEF(%)	64,24±3,75	64,25±3,76	63,68±5,37	63,21±3,17

Gruplara göre ekokardiyografik veriler. (TR-E: Triküspid kapak erken diastolik akım, TR-A: Triküspid kapak geç diastolik akım, TR-DZ: Triküspid kapak erken diastolik akım deselerasyon zamanı, TR-E': Triküspid anulus erken miyokardiyal akım, TR-A': Triküspid anulus geç miyokardiyal akım, SV-SR-E: Sağ ventrikül erken diastolik strain rate, SV-SR-A: Sağ ventrikül geç diastolik strain rate, S-PAB: Sistolik pulmoner arter basıncı, O-PAB: Ortalama pulmoner arter basıncı, SVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu)

Tablo-2

	R	P
TR E/A	-0,480	0,095
TR E/E'	0,573	<0,001
RV-SR-E/A	-0,704	<0,001
MPI	0,342	0,009

AHI ile Sağ Ventrikül Diastolik Parametreleri Arasındaki İlişki. (TR E/A: Triküspid kapak erken ve geç diastolik akım oranları, TR E/E': Triküspid kapak erken diastolik akımın triküspid anulusu erken diastolik miyokardiyal akıma oranı, RV-SR-E/A: Sağ ventrikül erken ve geç diastolik strain rate oranı, MPI: Miyokardiyal performans indeksi.)

S-018

Evaluation of right ventricular functions in patients with obstructive sleep apnea using speckle tracking echocardiography

Refik Emre Altakin, Atakan Yanıkoğlu, Serkan Mustafa Karakaş, İrem Kılınçkaya, Burcu Çağlar, Fulya Avcı, Cengiz Ermiş, Mehmet Kabıkcı

Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Antalya

S-019

Obstrüktif uyku apne sendromu hastalarda subklinik sağ ventrikül sistolik disfonksiyonun speckle tracking ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Refik Emre Altekin, Atakan Yanıkoğlu, Mustafa Serkan Karakaş, İbrahim Yaman, Erhan Kaya, İbrahim Başarıcı, Hüseyin Yılmaz, Aytül Belgi

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Kardiyopulmoner hastalıklarda speckle tracking yöntemiyle (STE) yapılan çalışmaların sonuçları, pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetmezliği bulgularından önce sağ ventrikül (SV) sistolik fonksiyon bozukluğunun erken dönemde belirlenebileceğini göstermiştir. Çalışmamızda STE yöntemiyle obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) varlığı ve ciddiyetiyle SV sistolik fonksiyonları arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Yöntem: Çalışmamıza 21 sağlıklı ve apne hipopne indeksine (AHI) göre hafif, orta ve ağır OUAS olarak 3 gruba ayrılan 58 OUAS'lı hasta alındı. RV sistolik fonksiyonları konvansiyonel, doku doppler ve STE ekokardiyografi yöntemleri ile değerlendirildi. Strain (ST) ve sistolik strain rate (STR-S) değerleri SV serbest duvarı bazal, orta ve apikal bölgelerden alındı, 3 bölgenin ortalaması gruplar arasında karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Grupların demografik verilerinde vücut kitle indeksi dışında fark yoktu. Ağır OSAS grubunun değeri, sağlıklı gruptan yüksekti (sırasıyla: 29,80±2,38/26,35±4,14/p<0,008). Çalışmada grupların pulmoner arter basınçları ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonları (SVEF) arasında fark gözlemlenmedi. Grupların SV sistolik fonksiyonları ile ilgili ekokardiyografik parametreler Tablo 1'te verilmiştir. TAPSE değeri sağlıklı gruptan itibaren OUAS'ın varlığı ve ciddiyeti ile azalırken, aradaki fark orta OUAS grubu ile sağlıklı grup ve ağır OUAS grubu ile tüm gruplar arasında anlamlı bulundu (p<0,008). Triküspit anulus sistolik miyokardiyal akım (TR-S') değerlerinde gruplar arası fark gözlemlenmedi (p>0,05). Miyokardiyal performans indeksi (MPI) hastalığın ciddiyeti ile artarken aradaki fark sağlıklı grup ile orta OUAS grubu, ağır OSAS grubu ile hafif OSAS ve sağlıklı grup arasında anlamlıydı (p<0,008). İzovolemik akselerasyon değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken, aradaki fark orta OUAS grubu ile sağlıklı grup arasında ve ağır OUAS grubu ile sağlıklı ve hafif OUAS grupları arasında anlamlıydı (p<0,008). ST değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken orta ve ağır OSAS grubuna ait değerler ile sağlıklı ve hafif OSAS grupları arasında anlamlıydı (p<0,008). Ağır OSAS grubunun değeri orta OSAS grubundan düşük olmakla birlikte aradaki fark anlamlı gözlemlenmedi. STR-S değeri hastalığın ciddiyeti ile azalırken orta OSAS grubu ile sağlıklı ve hafif OSAS grubuna ait değerlerin yanı sıra ağır OSAS grubu ile tüm gruplar arasındaki fark anlamlıydı (p<0,008). AHI ile SV sistolik fonksiyon parametreleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ST VE STR-S değerlerinin AHI olan ilişkisi diğer parametrelere göre daha kuvvetli gözlemlendi (Tablo 2).

Parametre	Sağlıklı (n=21)	Hafif OSAS (n=19)	Orta OSAS (n=10)	Ağır OSAS (n=8)
TAPSE (cm)	24,79±3,00	22,20±2,20*	21,11±1,50*	19,42±1,87**
TR-S' (cm/s)	16,71±3,60	16,38±3,00	16,38±3,00	16,79±3,60
MPI	0,45±0,08	0,46±0,09	0,51±0,09*	0,56±0,11**
ST (%)	14,84±3,48	14,84±3,48	14,84±3,48	14,84±3,48
STR-S (1/s)	18,15±4,28	17,16±3,17	16,73±4,89*	16,88±3,88**
SVEF (%)	58,19±10,16	58,19±10,16	58,19±10,16	58,19±10,16
PAAP (mmHg)	18,44±3,76	18,44±3,76	18,44±3,76	18,44±3,76

Parametre	r	p
TAPSE	-0,581	<0,001
TR-S'	-0,203	0,042
MPI	0,592	<0,001
ST	-0,493	<0,001
STR-S	-0,581	<0,001

Tartışma: STE ile OSAS'lı hastalarda subklinik SV sistolik disfonksiyonu erken dönemde tespit edilebilir. Diğer ekokardiyografik verilere göre, hastalığın ciddiyetini gösteren AHI ile ST/STR-S değerleri arasındaki ilişkinin daha kuvvetli olması, OSAS'lı hastalarda SV sistolik fonksiyonlarının takibinde ST/STR-S değerlerinin diğer ekokardiyografik yöntemlerden üstün olabileceğini düşündürmektedir.

S-020

Obstrüktif uyku apnesi hastalarında 2-boyutlu speckle tracking ekokardiyografi ile sol ventrikül torsiyonunun değerlendirilmesi

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Melike Yüce Ege², Harun Kılıç¹, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir³, Ekrem Yeter¹

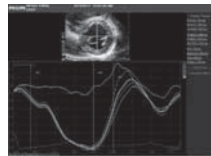
¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

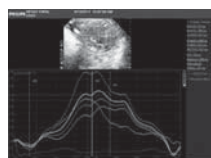
³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Sol ventrikül torsiyonu (SVtor), SV sistolik ve diastolik fonksiyonlarında önemli rol oynar. Obstrüktif uyku apnesi (OUA) hastalarında daha önce SVtor değerlendirilmemiştir. Çalışmamızın amacı OUA hastalarında: 1) SVtor ve hastalığın ciddiyeti ile ilişkisini 2) Hipertansif OUA ve normotansif OUA hastalarındaki farkı değerlendirmektir.

Yöntem: 24 Ciddi OUA hastası (43,11±11,0 yaş ve ort.AHI: 60,9±21,3), 19 hafif-orta OUA hastası (ort.yaş: 41,4±12,6 ve ort.AHI: 14,9±8,3) ve 20 sağlıklı gönüllü (ort.yaş: 42,9±13,1 ort.AHI: 2,7±1,0) çalışmaya dahil edildi. Apikal ve bazal kısa aks rotasyonları 2-boyutlu speckle tracking ekokardiyografisi ile ölçüldü. SVtor apikal ve bazal rotasyonun net farkı olarak tanımlandı. Hastalar önce OUA olan (OUA+) ve olmayanlar (OUA-); daha sonra hastalığın ciddiyetine göre hafif-orta OUA ve ciddi OUA hastaları ve son olarak hipertansif olan (OU+AHT+) ve olmayan (OU+AHT-) OUA hastaları olarak ayrı ayrı değerlendirildi.



Figür-1a. Sol ventrikül bazal segmentlerinin rotasyonunun hesaplanması.



Figür-1b. Sol ventrikül apikal segmentlerinin rotasyonunun değerlendirilmesi.

Sonuçlar: Yaş, cinsiyet ve SV ejeksiyon fraksiyonu tüm gruplar arasında benzerdi. SVtor hafif-orta OUA hastalarında kontrol grubu ve ciddi OUA hastalarına göre artmış bulundu. Ciddi OUA hastalarında ise kontrol grubundan daha düşük bulundu. Hipertansif OUA, normotansif OUA, hipertansif gönüllüler ve normotansif gönüllüler arasında apikal rotasyon ve bazal rotasyon arasında anlamlı fark yok iken SVtor hipertansif OUA hastalarında daha düşük bulundu. E/Em, apikal rotasyon, bazal rotasyon, SVtor AHI ile korelasyon gösterirken SVtor ise E/Em, apikal rotasyon, bazal rotasyon ve SVEF ile korelasyon gösterdi.

Tartışma: SVtor OUA hastalarında olmayanlara göre azalma trendi göstermektedir fakat istatistiksel anlamlılığa ulaşmamaktadır. Hafif-orta OUA hastalarında SVtor artmıştır ve SV dolum basıncı ile pozitif korelasyon göstermektedir. Artmış SVtor bu grup hastalarda artmış dolum basıncını ve azalmış SV gevşemesini kompense etmeye yönelik bir adaptasyon olabilir. Hastalığın ilerleyen evrelerinde ve OUA'nın hemodinamik, otonomik ve humoral etkilerinin de etkisiyle maladaptasyonla sonuçlanıyor gibi görünmektedir. OUA+HT+ hastalarda da azalmış SVtor, hipertansiyon sıklığının daha çok ciddi OUA hastaları arasında gözlenmesinin ve hipertansiyon ve OUA'ya özgül fizyopatolojik durumların etkileşiminin bir sonucu olduğunu düşündürmektedir.

S-019

Evaluation of the right ventricular systolic dysfunction in patients with obstructive apnea syndrome using speckle tracking echocardiography

Refik Emre Altekin, Atakan Yanıkoğlu, Mustafa Serkan Karakaş, İbrahim Yaman, Erhan Kaya, İbrahim Başarıcı, Hüseyin Yılmaz, Aytül Belgi

Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Antalya

S-020

Evaluation of left ventricular torsion in patients with obstructive sleep apnea using 2 dimensional speckle tracking echocardiography

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Melike Yüce Ege², Harun Kılıç¹, Sadık Ardic², Ramazan Akdemir³, Ekrem Yeter¹

¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Chest Diseases, Ankara

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

S-021

Obstrüktif uyku apne sendromu hastalarında diyastolik disfonksiyonun speckle tracking ekokardiyografi yöntemiyle değerlendirilmesi

Refik Emre Alekin¹, Serkan Karakaş¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Arzu Er¹, Ahmet Oğuz Bakır², İbrahim Demir¹, Necmi Değer¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Kayseri

Amaç: Obstrüktif uyku apne sendromu(OUAS) hastalığı ile diyastolik disfonksiyon birlikteliği pulse ve doku doppler ekokardiyografi çalışmalarıyla gösterilmesine rağmen ilgili yöntemlerde longitudinal (L) liflerin diyastolik fonksiyonları ön planda değerlendirilmiştir. Speckle tracking ekokardiyografi (STE) yöntemi ile radyal (R), sirküferensiyal (C), L liflerin bölgesel ve global diyastolik fonksiyonları değerlendirilebilir. Çalışmamızda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) normal, OUAS hastalarında STE yöntemiyle deformasyon hızı (DH) E, A, L-izovolemik gevşeme zamanı (IVGZ), 3 life ait DH E/A değerlerini kullanarak, OUAS varlığı ve şiddetiyle diyastolik disfonksiyonun ilişkisini araştırdık.

Metod: Çalışmamıza 21 sağlıklı(Grup 0), 58 OUAS'lı birey alındı. OUAS grubu apne hipopne indekse göre hafif(AHI=5-15/Grup 1), orta(AHI=15-30/Grup 2), ağır(AHI=30<)/Grup 3) ayrıldı. Tüm gruplara standart ve doku Doppler ekokardiyografiyle birlikte STE uygulandı. STE için 2D gri skala görüntüleri 70-90 kare hızında kaydedildi ve bilgisayar ortamında analiz edildi. R ve C lifler için parasternal kısa aks görüntüleri papiller kas seviyesinden ve L lifler için apikal 2,3,4 boşluk görüntüleri alındı. Çalışmada sirküferensiyal ve radyal lifler için 6 segmentin ortalaması, longitudinal lifler için ise toplam 18 segmentin ortalaması alındı.

Sonuçlar: Grup 3'ün vücut kitle indeksi, Grup 0'dan fazla bulundu(Tablo-1).OUAS gruplarının sol ventrikül duvarları, kontrol grubundan kalındı.Grup 2'nin sol atriyum volümü indeksi Grup 0'dan, grup 3'ün ise grup 0-1 den yüksekti.3 OUAS grubunun Mitral deselerasyon, izovolemik gevşeme zamanları grup 0'dan uzundu.Grup 1'in E/A oranı grup 0'dan düşüktü.Grup 2'nin miyokardial performans indeksi (SVMP) Grup 0-1'den, Grup 3'ün SVMP tüm gruplardan yüksekti. Grup 2'nin doku Doppler E'/A' oranı grup 0'dan, Grup 3'ün değeri ise grup 0-1'den düşüktü. Grup 3'ün E/E' değeri tüm gruplardan yüksekti(Tablo-2). Grup 2'den itibaren hastalığın ciddiye ile bağlantılı şekilde DH-E değeri azalırken, L- DH-E değerlerinde grup 2 ve 3 arasında fark yoktu. DH-A değerleri ise hastalığın ciddiyeti ile birlikte artmasına rağmen R-DH-A değerinde grup 2 ve 3 arasında fark yoktu.Her üç lifin DH-E/DH-A oranları ve L-DH-IVGZ değerleri hastalığın ciddiyetiyle birlikte azalmaktaydı (Tablo 3). STE belirlenen diyastolik fonksiyon bozukluğu parametreleriyle hastalığın ciddiyeti arasında, pulse ve doku Doppler parametrelerine göre daha anlamlı ilişki olduğu gözlemlendi (Tablo 4). E/E' değeriyle L ve C lifler arasında orta, R lifler arasında ise hafif derecede ilişki gözlemlendi (Tablo 5).

Tartışma: OUAS erken dönemde her üç life ait diyastolik fonksiyonlar bozulmakta ve hastalığın şiddeti ile bozulmanın derecesi artmaktadır.OUAS'un ciddiyetinden ve artmış sol ventrikül doluş basıncından L ve C lifler, R liflere göre fazla etkilenmektedir. OUAS'ndan L ve C liflerin diyastolik fonksiyonları R liflere göre fazla bozulur. STE ile OUAS eşlik eden diyastolik disfonksiyon ayrıntılı değerlendirilebilir.

Tablo 1

	Grup 0 (N=21)	Grup 1 (N=20)	Grup 2 (N=19)	Grup 3 (N=19)
YAŞ	45,38±4,58	46,28±4,46	46,79±5,02	46,68±7,66
KADIN N-%	10 (52,4%)	5 (25%)	5 (26,3%)	3 (15,8%)
ERKEK N-%	10 (47,6%)	15 (75%)	14 (73,7%)	16 (84,2%)
VKI(kg/m ²)	26,35±4,14	28,68±3,44	29,05±2,26	29,80±2,38*
SVB(ml/m ²)	120,95±10,56	118,75±4,04	120,26±6,76	121,05±8,09
SV(ml/m ²)	75,48±6,69	76±8,19	73,68±5,97	75,79±5,07
NABİ2	74,33±10,89	76±7,15	77,21±5,52	78,21±4,24

Çiğdem demireli ve diğer yazarlar tarafından yapılmıştır. Grup 0, 1, 2, 3'ün ortalaması ve standart sapmaları. *P<0,05 Grup 0 ile karşılaştırıldığında

Tablo 2

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3
LAC(cm)	3,338±0,33	3,61±0,4	3,57±0,33	3,64±0,3
SAV(cm)	0,89±0,9	1,03±0,17	1,03±0,137	1,13±0,137
ADK(cm)	0,88±0,07	1,03±0,091	1,04±0,12*	1,11±0,12*
SV(kg/m ²)	86,46±18,74	93,25±16,63	94,50±22,87	103,51±22,89
EF (%)	64,24±3,75	64,25±3,75	63,68±5,37	63,21±3,17
SAV(ml/m ²)	21,63±4,65	22,15±4,75	27,44±6,991	32,31±5,11*,*
ME-E (m/sn)	0,77±0,11	0,69±0,14	0,73±0,14	0,72±0,17
ME-A (m/sn)	0,65±0,1	0,73±0,14	1,19±0,21	0,65±0,9
ME-DZ(m)	163±26,2	227,35±31,1*	216,35±60,41*	199,36±39,51*
IVGZ(ms)	88,29±12,49	106,31±12,83*	108,84±12,91*	113,26±10,42*
ME-E/A	1,19±0,24	0,96±0,16*	1,01±0,3	1,11±0,28
ME-E/A	0,44±0,05	0,45±0,06	0,51±0,06*	0,59±0,09*,*
E/A	0,02±0,26	0,96±0,21	0,76±0,24	0,57±0,03*,*
E/E'	5,88±1,7	6,91±1,9	8,56±2,37	10,29±1,48*,*,*

Çiğdem demireli ve diğer yazarlar tarafından yapılmıştır. Grup 0, 1, 2, 3'ün ortalaması ve standart sapmaları. *P<0,05 Grup 0 ile karşılaştırıldığında

Tablo 5

	r	p
R DH-E/A	-0,384	<0,001
C DH-E/A	-0,536	<0,001
L DH-E/A	-0,505	<0,001
L DH-IVGZ	-0,463	<0,001

E/E' ile Diyastolik deformasyon hız değerleri arasındaki ilişki (R DH-E/A:Radyal diyastolik deformasyon hız oranı, C DH-E/A:Circumferensiyal diyastolik deformasyon hız oranı, L DH-E/A:Longitudinal diyastolik deformasyon hız oranı, L DH-IVGZ:Longitudinal izovolemik gevşeme zamanı deformasyon hız oranı)

S-021

Evaluation of diastolic dysfunction in patients with obstructive apnea syndrome using speckle tracking echocardiography

Refik Emre Alekin¹, Serkan Karakaş¹, Atakan Yanıkoğlu¹, Arzu Er¹, Ahmet Oğuz Bakır², İbrahim Demir¹, Necmi Değer¹

¹Akdeniz University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Antalya

²Kayseri Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Kayseri

Aim: Obstructive sleep apnea syndrome(OSA) disease with diastolic dysfunction coexistence pulse and tissue doppler echocardiography studies with the aim of demonstrating the relationship between longitudinal (L) lif diastolic functions in the foreground has been evaluated. Speckle tracking echocardiography (STE) method with radial (R), circumferential (C), L lif regional and global diastolic functions can be evaluated. In our study, left ventricular ejection fraction (LVEF) normal, OSA patients STE method with deformation rate (DR) E, A, L-isovolumic relaxation time (IVRT), 3 life DR E/A values using, OSA presence and severity with diastolic dysfunction relationship was investigated.

Method: In our study 21 healthy(Group 0), 58 OSA patients were included. OSA group was divided according to apnea hypopnea index into mild(AHI=5-15/Group 1), moderate(AHI=15-30/Group 2), severe(AHI=30<)/Group 3). All groups were evaluated with standard and tissue Doppler echocardiography together with STE. STE for 2D grayscale images were recorded at 70-90 frame rate and analyzed in computer environment. R and C lifs for parasternal short axis images were taken from papillary muscle level and L lifs for apical 2,3,4 chamber images were taken. In our study, average of 6 segments for circumferential and radial lifs, average of 18 segments for longitudinal lifs were taken.

Results: Body mass index of Group 3 was higher than Group 0. Left ventricular wall thickness, Group 2 was higher than control group. Group 2's left atrial volume index was higher than Group 0, group 3's was higher than Group 0-1. Left ventricular stroke volume index (SVI) of Group 0-1, Group 3's was higher than all groups. Group 2's tissue Doppler E'/A' ratio was lower than Group 0, Group 3's value was lower than Group 0-1. Group 3's E/E' value was higher than all groups. Group 2's E/E' value was higher than all groups. Group 2's DH-E value was lower than Group 0, Group 3's value was lower than Group 0-1. DH-A values were not different between Group 2 and Group 3. DH-E/DH-A ratios and L-DH-IVGZ values were lower with increasing disease severity (Table 3). STE determined diastolic dysfunction parameters with disease severity, pulse and tissue Doppler parameters compared, more significant relationship was observed (Table 4). E/E' value with L and C lifs was moderate, R lifs was mild relationship was observed (Table 5).

Discussion: In OSA early period diastolic dysfunction parameters are affected and the severity of disease with the severity of dysfunction increases. OSA's severity and increased left ventricular pressure more affect R lifs, C lifs compared to R lifs. OSA's from L and C lifs diastolic functions are more affected than R lifs. STE can evaluate diastolic dysfunction parameters more detailed.

Tablo 3

	Grup 0	Grup 1	Grup 2	Grup 3
R DH-E 1/S	-2,72± 0,54	-2,67± 0,73	-1,87± -0,62*,*	-1,88± -0,59*,*
R DH-A 1/S	-2,63± 0,48	-2,69± 0,68	-3,37± -0,62*,*	-3,93± -0,69*,*
R DH-E/A	1,06±0,26	1,01±0,28	0,56±0,17*,*	0,34±0,15*,*
C DH-E 1/S	1,77±0,46	1,67±0,27	1,24±0,14*,*	0,75±0,34*,*
C DH-A 1/S	1,79±0,28	1,67±0,16	2,05±0,15*,*	2,35±0,23*,*
C DH-E/A	0,99±0,22	1,02±0,26	0,64±0,09*,*	0,33±0,15*,*
L DH-E 1/S	1,34±0,26	1,24±0,23	0,85±0,21*,*	0,65±0,23*,*
L DH-A 1/S	1,29±0,19	1,25±0,17	1,45±0,23*	1,55±0,19*,*
L DH-E/A	1,03±0,23	0,99±0,29	0,58±0,08*,*	0,40±0,11*,*
L DH-IVRT 1/S	0,67±0,14	0,66±0,15	0,49±0,07*,*	0,36±0,11*,*

Gruplara göre Diyastolik Deformasyon Hız Değerleri(R: Radyal, C: Circumferensiyal, L: Longitudinal), DH-E: Erken diyastolik deformasyon hızı, DH-A: Geç diyastolik deformasyon hızı, DH-IVGZ: İzovolemik gevşeme zamanı deformasyon hızı, DH-E/A: Erken ve geç diyastolik deformasyon hız oranı

Tablo 4

	R	P
SAVI	0,495	<0,001
E/A	0,264	0,45
E'/A'	-0,647	<0,001
E/E'	0,488	<0,001
R DH-E/A	-0,742	<0,001
C DH-E/A	-0,790	<0,001
L DH-E/A	-0,672	<0,001
L DH-IVRT	-0,760	<0,001

AHI ile ekokardiyografik parametreler arasındaki ilişki(AHI: Apne Hipopne İndeksi, SAVI: Sol atriyum volümü indeksi, E/A:Mitral erken ve geç diyastolik akım oranları,E'/A': Doku doppler erken ve geç diyastolik akım oranları,E/E':Mitral ve doku doppler erken diyastolik akım oranları, R DH-E/A: Radyal diyastolik deformasyon hız oranları,C DH-E/A:Circumferensiyal diyastolik deformasyon hız oranları, L DH-E/A:Longitudinal diyastolik deformasyon hız oranları,L DH-IVRT:Longitudinal izovolemik gevşeme zamanı deformasyon hızı)

Akut miyokard enfarktüsü sonrası trombolitik tedavi uygulanan hastaların sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde preejeksiyon periyodu ve ejeksiyon süresinin rolü

İlker Gül¹, Murat Bilgin¹, Bekir Serhat Yıldız², Oktay Musayev¹, Aysel İslamlı¹,

Filiz Özerkan Çakan¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Denizli Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizli

Giriş ve Amaç: Preejeksiyon periyodu (PEP) ve Ejeksiyon Süresi (ET) ventriküler aktivasyonu göstermektedirler. Bu sürelerdeki değişim Akut Miyokard Enfarktüsü (AMI) sonrası ventrikülün sistolik disfonksiyonuyla ilişkili olduğunu belirten veriler mevcuttur. Sağ ventrikülün (RV) anatomik yerleşimi nedeniyle değerlendirilmesi nispeten zorluklar içermektedir. Çalışma kapsamında AMI sonrası; RV-PEP, RV-ET ve RV-PEP/ET'deki değişikliklerin, RV-Ejeksiyon Fraksiyonu (EF) ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Temmuz 2010-Ocak 2011 arasında kliniğimize AMI tanısıyla yatırılan ve trombolitik tedavi uygulanan 66 hasta çalışmaya alındı. Hastalar anterior (n=28), inferior (n=17) ve sağ ventrikül (n=21) AMI gruplarına ayrıldı. Bu hastaların 53'ü erkek, 13'ü kadındı, ortalama yaş 56,7 (±12,8) idi. Hastalara trombolitik tedavi alınırken, taburculuk öncesi ve birinci aylarında ekokardiyografik değerlendirmeler yapıldı. Tüm hastaların modifiye Simpson yöntemiyle RV-EF'leri hesaplandı. M-mode yöntemiyle, EKG'deki Q dalgasından pulmoner kapakların açılmasına kadar geçen süre hesaplanarak PEP bulundu. ET ise, pulmoner kapakların açılmasından, kapanmasına kadar geçen sürenin hesaplanmasıyla bulundu.

Bulgular: Trombolitik tedavi verilirken PEP ve ET değerlerinin tüm gruplarda uzamış olduğu saptandı. Ancak RV-AMI grubu diğer gruplardan anlamlı olarak daha uzun PEP'e sahipti (Tablo 1). Zaman içerisinde PEP ve PEP/ET'nin normal değerlere doğru azaldığı görüldü. İlk bir aylık dönemde bu azalma anlamlıydı (Tablo 2). PEP/ET oranındaki uzamanın, EF'deki düşüşle paralellik gösterdiği görüldü (Tablo 2).

	Anterior AMI	Inferior AMI	Inferior+RV AMI	p değeri
RV-PEP (msn)	107,69(±15,8)	127,05(±23,1)	135,26(±19,2)	0,001*
RV-ET (msn)	303,46	317,05	282,63	0,47
RV-PEP/ET (msn)	0,36(±0,08)	0,39(±0,05)	0,48(±0,09)	0,017*
RV-EF (%)	52,30(±4,18)	49,52(±5,7)	45,47(±4,6)	0,026*

Hastaların, hastaneye yatış dönemlerindeki PEP, ET, PEP/ET ve RV-EF değerlerinin gruplara göre karşılaştırılması (RV: Sağ Ventrikül, PEP: Preejeksiyon Periyodu, ET: Ejeksiyon Süresi, EF: Ejeksiyon Fraksiyonu)

	Anterior AMI	Inferior AMI	Inferior+RV AMI	p değeri
RV-PEP (msn)	135,26	119,47	106,31	0,0001*
RV-PEP/ET (msn)	0,48	0,41	0,34	0,028*
RV-EF (%)	45,47	48,05	50,00	0,001*

Sağ ventrikülün PEP, PEP/ET ve EF değerlerinin ilk otuz günlük seyri. İlk iki parametre; EF düşerken artmakta, EF yükselirken gerilemektedir.

Behçet hastalarında doku Doppler ekokardiyografisi ile subklinik sağ ventrikül fonksiyon bozukluğunun değerlendirilmesi

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Göksele Çağırıcı², Harun Kılıç¹, Gökşal Keskin³,

Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Antalya

³Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara

⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ve İç Hastalıkları Bölümü, Sakarya

Amaç: Behçet Hastalığı'nda (BH) subklinik kardiyovasküler tutulum olmaktadır. Çalışmanın amacı BH hastalarında sağ ventrikül (SV) fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla SV miyokard performans indeksini (MPI) doku Doppler ekokardiyografisi ile hesaplamaktır.

Yöntem: Hastalığının aktif döneminde olmayan ve tedavi altında olan 31 hasta (18 kadın, 13 erkek, yaş ortalaması 38,1±8,3) ve 29 yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş sağlıklı gönüllü (18 kadın, 11 erkek, yaş ortalaması 38,7±7,9) çalışmaya dahil edildi. Hastalardan SV fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla SV diyastol sonu çapı, sağ atriyum sistol sonu alanı, TAPSE, SV lateral anulus sistolik hızı, SV izovolumetrik relaksasyon zamanı, triküspit E/A, triküspit E/E', triküspit E dalgası deselerasyon zamanı, SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve SV MPI ölçüldü.

Sonuçlar: Hastaların ve kontrol grubunun bazal özellikleri arasında fark yoktu [Tablo-1]. SV MPI BH hastalarında kontrol grubuna göre daha yüksekti (p=0,012). TAPSE, SV lateral anulus sistolik hızı ve E/A BH hastalarında düşük bulundu (p=0,034; p=0,005; p=0,015; sırası ile). BH hastalarında SV izovolumetrik relaksasyon zamanı ve E/E' daha yüksek bulundu (p=0,006; p=0,004; sırası ile). SV EF, SV diyastol sonu çapı, sağ atriyum sistol sonu alanı ve triküspit deselerasyon zamanı arasında anlamlı fark yoktu [Tablo-2]. SV MPI ile SV izovolumetrik relaksasyon zamanı ve SV lateral anulus sistolik hızı arasında anlamlı korelasyon bulundu (R=0,323 ve p=0,012; R=-0,373 ve p=0,003; sırası ile). Tüm BH hastalarında SV MPI'yi tahmin etmede etkili olabilecek risk faktörlerinin çoklu etkilerinin değerlendirilmesi sonucu sadece SV lateral anulus sistolik hızı'nın anlamlı etkisi olabileceği gözlemlendi (B: -0,862; p=0,023). Hastalığın süresi ile SV fonksiyonları arasında anlamlı ilişki gözlemlenmedi.

Tartışma: BH hastalarında subklinik sağ ventrikül disfonksiyonu gözlenmektedir. Doku Doppler yöntemi temelli SV MPI BH hastalarında SV fonksiyonlarının incelenmesi için güvenilir şekilde kullanılabilir.

The role of preejection period and ejection time in the evaluation of right ventricular systolic functions of patients treated with thrombolytic therapy after acute myocardial infarction

İlker Gül¹, Murat Bilgin¹, Bekir Serhat Yıldız², Oktay Musayev¹, Aysel İslamlı¹,

Filiz Özerkan Çakan¹

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

²Denizli State Hospital, Clinics of Cardiology, Denizli

Introduction and Aim: Preejection period (PEP) and ejection time (ET) show ventricular activation. After Acute Myocardial Infarction (AMI), the data are available indicating that the change in PEP and ET are associated with ventricular's systolic dysfunction. The evaluation of Right Ventricular (RV) includes relatively difficulties due to the anatomical location of RV. Within the scope of this study, after AMI, the evaluation of relationship between the changes in RV-PEP, RV-ET, RV-PEP / ET and RV-Ejection Fraction (EF) is aimed.

Method: Between July 2010 and January 2011, 66 patients admitted to our clinic with diagnosis of AMI and underwent thrombolytic therapy were included in the study. Patients were separated into anterior (n=28), inferior (n=17) and right ventricle (n = 21) groups. 53 of these patients were male and 13 of them were female; and the mean age was 56.7 (± 12.8) respectively. Echocardiographic evaluations were performed on patients receiving thrombolytic therapy at pre-discharge period and in their first months. RV and EF of all patients were calculated with modified Simpson. PEP was found by calculating the time elapsed from the Q wave in ECG to the opening of the pulmonary valves via M-mode method. ET was found by calculating the time elapsed from the opening of the pulmonary valves to the closure of them.

Findings: It was detected that PEP and ET values calculated when thrombolytic therapy given prolonged in all groups. However, RV-AMI group had significantly longer PEP than other groups (Table 1). Over time, it was seen that PEP and PEP / ET decreased to normal values. In the first one-month period, this decrease was significant (Table 2). The prolongation in PEP / ET ratio correlated with decrease in EF (Table 2).

	Anterior AMI	Inferior AMI	Inferior+RV AMI	p value
RV-PEP (msn)	107,69(±15,8)	127,05(±23,1)	135,26(±19,2)	0,001*
RV-ET (msn)	303,46	317,05	282,63	0,47
RV-PEP/ET (msn)	0,36(±0,08)	0,39(±0,05)	0,48(±0,09)	0,017*
RV-EF (%)	52,30(±4,18)	49,52(±5,7)	45,47(±4,6)	0,026*

The comparison of PEP, ET, PEP / ET and RV-EF values of patients at periods of hospitalization according to the groups

	Anterior AMI	Inferior AMI	Inferior+RV AMI	p value
RV-PEP (msn)	135,26	119,47	106,31	0,0001*
RV-PEP/ET (msn)	0,48	0,41	0,34	0,028*
RV-EF (%)	45,47	48,05	50,00	0,001*

Right ventricular PEP, PEP / ET and EF values in the course of the first thirty days. The first two parameters increase when ET declines and they decline when EF increases.

Evaluation of subclinical right ventricular dysfunction in Behçet's disease using tissue Doppler echocardiography

Mustafa Gökhan Yural¹, Mehmet Doğan¹, Göksele Çağırıcı², Harun Kılıç¹, Gökşal Keskin³,

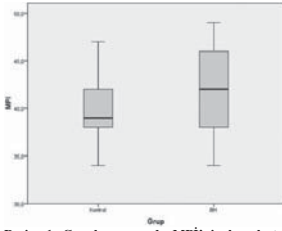
Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

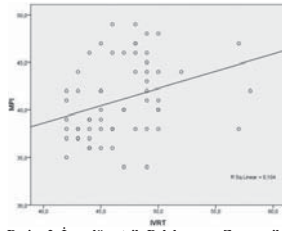
²Antalya Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Antalya

³Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara

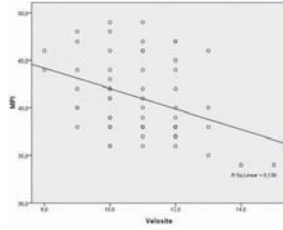
⁴Sakarya University Departments of Cardiology, and Internal Diseases, Sakarya



Resim 1. Gruplar arasında MPI'nin karşılaştırılması.



Resim 2. İzovolumetrik Relaksasyon Zamanı ile MPI'nin korelasyonu.



Resim 3. Triküspid lateral anulus velositesi ile MPI'nin korelasyonu.

Değişken	Kontrol grubu	Hasta grubu	p-değeri
Yaş	38,7±7,9	38,1±8,3	0,687
Cinsiyet			0,776
Kadın,%	18(62)	18(58)	
Erkek,%	11(38)	13(52)	
Beden Kitle İndeksi,kg/m2	28,9±3,3	29,8±3,8	0,356
Hastalık süresi,yıl	-	4,5 (0,6-23)	-
Hipertansiyon,%	2,(6)	2,(6)	1,000
Diabetes Mellitus,%	0,(0)	1,(3)	0,827
Hiperlipidemi,%	5,(17)	7,(24)	0,658
Sigara içiciliği,yıl	5,(17)	7,(24)	0,658
Hs-CRP, mg/dL	1,3±0,4	1,6±0,5	0,422
Total Kolesterol, mg/dL	179±45,1	183±51	0,584
Kardiyovasküler ilaç kullanımı,%	4,(13)	7,(20)	0,515

Değişkenler	Kontrol Grubu	Behçet Hastaları	p-Değeri
SV DSC,cm	3,5±2,1	3,5±2,7	0,989
SA SSA,cm2	15,8±3,2	16,6±1,6	0,125
TAPSE,cm	1,9±0,2	1,8±0,1	0,340
SV LAS,cm/sn	11,4±1,1	10,4±1,4	0,005
SV MPI,%	39,7±3,3	42,3±3,3	0,012
E/A	1,1±0,1	1,0±0,1	0,015
E/E'	5,4±1,1	6,5±1,5	0,004
DZ,msn	141,3±18,7	136,1±15,5	0,244
SV EF,%	61,8±2,3	62,6±2,3	0,207
İVRZ,msn	45,4±2,5	47,9±4,0	0,006

SV DSC,sağ ventrikül diyastol sonu çapı;SA SSA, sağ atriyum sistol sonu alanı;TAPSE,triküspid anulus pik sistolik enleme;SV LAS, sağ ventrikül lateral anulus sistolik velositesi;SV MPI,sağ ventrikül miyokard performans indeksi;E,sağ ventrikül erken diyastolik velositesi; E' sağı ventrikül lateral anulus erken diyastolik velositesi; DZ,deselerasyon zamanı;EF,ejeksiyon fraksiyonu;İVRZ,izovolumetrik relaksasyon zamanı

S-024

Hemodinamik açıdan stabil akut pulmoner emboli hastalarında sağ ventrikül işlev bozukluğunu göstermede triküspit anüler düzlemde sistolik yer değiştirme ve izovolumik akselerasyon ölçümlerinin yeri

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Sait Mesut Doğan, Emrah Küçük

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Akut pulmoner emboli (APE) hastalarının risk derecelendirmesinde sağ ventrikül (sağV) miyokard işlev bozukluğunun saptanması için ekokardiyografi kullanılmaktadır. Bu çalışmada hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında sağV işlev bozukluğunun gösterilmesinde triküspit anüler düzlemde yer değiştirme (TAPSE) ve izovolumik akselerasyonun (İVA) kullanımı ve diğer ekokardiyografik parametrelerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya APE tanısı konulan ve hemodinamik açıdan stabil 32 hasta alındı. Hastalara ilk 24 saat içinde ekokardiyografi uygulandı. SağV sistolik ve diyastolik eksantriste indeksleri, fraksiyonel çap ve alan değişikliği, miyokard performans indeksi (MPI), sağV doku doppler velositeleri, vena kava inferior (VKİ) çapı ve çökmeye indeksleri ile sistolik pulmoner arter basıncı (sPAB), TAPSE ve İVA değerleri ölçülerek korelasyon analizi yapıldı.

Tablo 1. Hemodinamik açıdan stabil akut pulmoner emboli hastalarında sağ ventrikül işlev bozukluğunun saptanmasında kullanılan parametrelerin değerlendirilmesi			
Yaş	38,7±7,9	38,1±8,3	0,687
Cinsiyet			0,776
Kadın,%	18(62)	18(58)	
Erkek,%	11(38)	13(52)	
Beden Kitle İndeksi,kg/m2	28,9±3,3	29,8±3,8	0,356
Hastalık süresi,yıl	-	4,5 (0,6-23)	-
Hipertansiyon,%	2,(6)	2,(6)	1,000
Diabetes Mellitus,%	0,(0)	1,(3)	0,827
Hiperlipidemi,%	5,(17)	7,(24)	0,658
Sigara içiciliği,yıl	5,(17)	7,(24)	0,658
Hs-CRP, mg/dL	1,3±0,4	1,6±0,5	0,422
Total Kolesterol, mg/dL	179±45,1	183±51	0,584
Kardiyovasküler ilaç kullanımı,%	4,(13)	7,(20)	0,515

Tablo 2. TAPSE, İVA, SV çapı ve SV hızının sağ ventrikül işlev bozukluğunun saptanmasındaki yeri			
TAPSE	1,9±0,2	1,8±0,1	0,340
İVA	11,4±1,1	10,4±1,4	0,005
SV çapı	3,5±2,1	3,5±2,7	0,989
SV hızı	11,4±1,1	10,4±1,4	0,005

Bulgular: Ekokardiyografik ölçümlerin kendi aralarında yapılan korelasyon analizinde diğer parametrelerle en sık korelasyon TAPSE'de izlendi (Tablo 1). Kategorik değişkenlere bakıldığında sağV işlev bozukluğunun belirteci olarak kabul edilen TAPSE<18 mm olan olgularda, başta VKİ çapı ve MPI'deki artış olmak üzere birçok ekokardiyografik parametrede anlamlı değişiklik gözlemlendi (Tablo 2). Ayrıca İVA değeri TAPSE'nin 18 mm'nin üstünde olduğu olgularda 2,12±0,53 m/sn² ölçülmüşken, TAPSE'nin 18 mm'nin altında olduğu olgularda 3,09±1,29 m/sn² olarak ölçüldü (p=0,01). sPAB'nin 45 mmHg'nin üzerinde veya altında olduğu ekokardiyografik parametrelerden yalnızca TAPSE ve İVA'da anlamlı farklılık oluşturmaktaydı.

Sonuç: APE'de sağV miyokard işlev bozukluğunun ekokardiyografik olarak saptanması birçok ölçümün eş zamanlı olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir. TAPSE'nin eşik değerinin altında olduğu diğer parametrelerde de bulunmaya işaret etmektedir. İVA'nın TAPSE ve sPAB değerleriyle anlamlı ilişkisi sağV işlev bozukluğunun tanınması açısından yol gösterici olabilir.

S-024

The place of measurements of systolic displacement on tricuspid annular plane, and also isovolumetric measurements in demonstrating right ventricular dysfunction in patients with hemodynamically stable acute pulmonary embolism

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Sait Mesut Doğan, Emrah Küçük

Zonguldak Karaelmas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

S-025

Atriyal septal defektin Amplatzer cihazı ile kapatılmasının sağ ventrikül ve sağ atriyum fonksiyonlarına erken dönem etkileri

Elif Eroğlu¹, Sinem Çakal², Beytullah Çakal², Mehmet Urumdaş², Aytekin Aksakal², Birol Özkan², Mustafa Bulut², Göksel Açar², M. vefik Yazıcıoğlu², Ramazan Kargın², M. Kürşat Tigen², Cihan Dünder², Ali Metin Esen²

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Atriyal septal defekt (ASD), en sık erişkin konjenital kalp hastalığıdır ve sağ kalp boşluklarında kronik volüm yüklenmesine sebep olmaktadır. Bu çalışma, ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonrası, sağ atriyum ve sağ ventrikülde erken dönemde meydana gelen değişiklikleri gözlemlemeyi amaçlamıştır.

Metod: Çalışmaya ASD'si olan 20 yetişkin hasta; kontrol grubu olarak da, yaş uyumlu sağlıklı bireyler alındı. ASD'nin kapatılması öncesi ve sonrası ilk 24. saatte transtoraksal ekokardiyografi yapıldı. Sağ atriyal deformasyonu değerlendirmek için, sağ atriyum lateral duvar mid bölgenin, speckle tracking yöntemiyle, maksimum pozitif uzun eksen strain (S) ve strain rate (SR)'leri sağ atriyumun rezervuar fazının göstergesi olarak ölçüldü. Sağ ventrikül deformasyonu apikal dört boşluktan değerlendirildi. Sağ ventrikül global uzun eksen S ve SR ölçüldü.

Bulgular: Kontrol grubuyla kıyaslandığında, sağ atriyum ve sağ ventrikül S ve SR'leri ASD grubunda anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Sağ atriyumun maksimum uzun eksen S ve SR'i ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonrası, anlamlı olarak daha düşük saptandı. Benzer şekilde, sağ ventrikül global S ve SR'i de ASD kapama sonrası daha düşük saptandı (Tablo 1). Hem sağ atriyum, hem de sağ ventrikül strain değerleri, ASD hastalarındaki şant oranı (Qp/Qs) ile anlamlı derecede korele bulundu (Sırasıyla R=0,55; p=0,01 ve R=0,52; p=0,02).

Tablo 1

	KONTROL	KAPAMA ÖNCESİ	KAPAMA SONRASI	P
SAĞ ATRİYUM S (%)	27.4±11	67.4±17	40.6±14	0.0001
SAĞ ATRİYUM SR (1/s)	2.4±1.2	4.0±1.7	3.0±1.8	0.007
SAĞ VENTRİKÜL S (%)	21.6±2	-27±3	-23±3	0.0001
SAĞ VENTRİKÜL SR (1/s)	-1.5±0.1	-1.9±0.3	-1.3±0.6	0.001

Kontrol grubunda ve ASD'nin perkütan yolla kapatılması öncesi ve sonrası 24. saatte; peak uzun eksen sağ atriyum S ve SR, sağ ventrikül global sistolik S ve SR ölçümleri

Sonuç: ASD'li hastalarda sağ atriyum ve sağ ventrikülün uzun eksen deformasyonu normal popülasyona göre artmıştır ve bu artış şant derecesiyle anlamlı artış göstermektedir. ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonucu sağ kalp boşluklarındaki volüm yükünde azalmaya bağlı olarak, erken dönemde sağ atriyum ve sağ ventrikül longitudinal deformasyonlarında da anlamlı azalma olmaktadır.

S-026

Hemodinamik açıdan stabil akut pulmoner emboli hastalarında kardiyak belirteçlerin sağ ventrikül işlev bozukluğunun göstergesi olarak kullanılan ekokardiyografik parametrelerle ilişkisi

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Cem Çil, Naile Eriş Güdül

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Akut pulmoner emboli (APE) tanı yöntemlerindeki gelişmelere paralel olarak sıklığı artan, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. APE hastalarında sağ ventrikül (sağV) işlevlerindeki bozulmanın erken dönemde tanınması risk derecelendirilmesi ve tedavi seçiminde kritik bir basamak olarak kabul edilmektedir. Bu amaçla kardiyak belirteçlere ve ekokardiyografıye başvurulmaktadır. Çalışmamızda hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında ekokardiyografik olarak saptanan sağV işlevlerindeki bozulmanın kardiyak belirteçlerle ilişkisi incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmaya APE tanısı konan ve hemodinamik açıdan stabil 32 hasta alındı. Başvuru esnasında venöz kan örnekleri alınarak BNP, kütle CK-MB, Troponin-I, Kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein (K-SYABP) ile D-dimer ölçümleri yapıldı. Hastalara ilk 24 saat içinde ekokardiyografi uygulanarak SağV sistolik ve diyastolik ekantriste indeksleri, fraksiyonel çap ve alan değişikliği, miyokart performans indeksi (MPI), sağV doku Doppler velositeleri, vena kava inferior (VKİ) çapı ve çökme indeksi ile sistolik pulmoner arter basıncı (sPAB), triküspit anüler düzlemde sistolik yer değiştirme (TAPSE) ve izovolümik akselerasyon (IVA) değerleri ölçüldü. Kardiyak belirteçlerden eşik düzeyin üzerindeki değerlerin ekokardiyografik parametrelerle ilişkisi araştırıldı.

Bulgular: Korelasyon analizi yapıldığında ekokardiyografik ölçümlerle kardiyak belirteçler arasında en belirgin korelasyon BNP'de izlenmekteydi (Tablo 1). Yalnızca iki olguda yüksek saptanan Kütle CK-MB'nin dahil edilmediği bu sınıflandırmada IVA değeri ile anlamlı korelasyon gösteren herhangi bir belirteç saptanmadı. Yeterli olgu sayısına ulaşılamamış olsada K-SYABP yüksekliği olan 4 hasta değerlendirildiğinde çalışmanın temel yapı taşlarından biri olan IVA ölçümünün kardiyak belirteçlerden yalnızca K-SYABP pozitif olgularda anlamlı istatistiksel farklılık gösterdiği dikkat çekmekteydi (Tablo 2). Kardiyak belirteçlerin eşik değerlerin üzerindeki yükseklikleri incelendiğinde ise D-dimer yüksekliği hiç bir ekokardiyografik bulguda anlamlı istatistiksel farka yol açmazken, Troponin-I yüksekliğinin yalnızca VKİ çapındaki artışa işaret ettiği öte yandan BNP'nin eşik değerin üzerinde olduğu olgularda bir çok ekokardiyografik parametrede istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görüldü (Tablo 3).

Sonuç: BNP yüksekliği hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında ekokardiyografik parametrelerle en belirgin korelasyonu göstermektedir. Eşik değerin üzerindeki BNP değerleri ekokardiyografik parametrelerde bozulmaya işaret etmektedir. K-SYABP değerleri ekokardiyografik ölçümlerden yalnızca IVA ile anlamlı istatistiksel ilişki göstermektedir.

S-025

Early-term effects of closure of atrial septal defect using an Amplatzer device on right ventricular, and atrial functions

Elif Eroğlu¹, Sinem Çakal², Beytullah Çakal², Mehmet Urumdaş², Aytekin Aksakal², Birol Özkan², Mustafa Bulut², Göksel Açar², M. vefik Yazıcıoğlu², Ramazan Kargın², M. Kürşat Tigen², Cihan Dünder², Ali Metin Esen²

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

²Kartal Koşuyolu Higher Specialization, Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Amaç: Atriyal septal defekt (ASD), en sık erişkin konjenital kalp hastalığıdır ve sağ kalp boşluklarında kronik volüm yüklenmesine sebep olmaktadır. Bu çalışma, ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonrası, sağ atriyum ve sağ ventrikülde erken dönemde meydana gelen değişiklikleri gözlemlemeyi amaçlamıştır.

Metod: Çalışmaya ASD'si olan 20 yetişkin hasta; kontrol grubu olarak da, yaş uyumlu sağlıklı bireyler alındı. ASD'nin kapatılması öncesi ve sonrası ilk 24. saatte transtoraksal ekokardiyografi yapıldı. Sağ atriyal deformasyonu değerlendirmek için, sağ atriyum lateral duvar mid bölgenin, speckle tracking yöntemiyle, maksimum pozitif uzun eksen strain (S) ve strain rate (SR)'leri sağ atriyumun rezervuar fazının göstergesi olarak ölçüldü. Sağ ventrikül deformasyonu apikal dört boşluktan değerlendirildi. Sağ ventrikül global uzun eksen S ve SR ölçüldü.

Bulgular: Kontrol grubuyla kıyaslandığında, sağ atriyum ve sağ ventrikül S ve SR'leri ASD grubunda anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Sağ atriyumun maksimum uzun eksen S ve SR'i ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonrası, anlamlı olarak daha düşük saptandı. Benzer şekilde, sağ ventrikül global S ve SR'i de ASD kapama sonrası daha düşük saptandı (Tablo 1). Hem sağ atriyum, hem de sağ ventrikül strain değerleri, ASD hastalarındaki şant oranı (Qp/Qs) ile anlamlı derecede korele bulundu (Sırasıyla R=0,55; p=0,01 ve R=0,52; p=0,02).

Tablo 1

	KONTROL	KAPAMA ÖNCESİ	KAPAMA SONRASI	P
SAĞ ATRİYUM S (%)	27.4±11	67.4±17	40.6±14	0.0001
SAĞ ATRİYUM SR (1/s)	2.4±1.2	4.0±1.7	3.0±1.8	0.007
SAĞ VENTRİKÜL S (%)	21.6±2	-27±3	-23±3	0.0001
SAĞ VENTRİKÜL SR (1/s)	-1.5±0.1	-1.9±0.3	-1.3±0.6	0.001

Kontrol grubunda ve ASD'nin perkütan yolla kapatılması öncesi ve sonrası 24. saatte; peak uzun eksen sağ atriyum S ve SR, sağ ventrikül global sistolik S ve SR ölçümleri

Sonuç: ASD'li hastalarda sağ atriyum ve sağ ventrikülün uzun eksen deformasyonu normal popülasyona göre artmıştır ve bu artış şant derecesiyle anlamlı artış göstermektedir. ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonucu sağ kalp boşluklarındaki volüm yükünde azalmaya bağlı olarak, erken dönemde sağ atriyum ve sağ ventrikül longitudinal deformasyonlarında da anlamlı azalma olmaktadır.

S-026

The relationship between cardiac markers and echocardiographic parameters used as indicators of right ventricular dysfunction in hemodynamically stable patients with acute pulmonary embolism

Mehmet Ali Çetiner, Muhammet Raşit Sayın, Nesligül Yıldırım, Turgut Karabağ, Cem Çil, Naile Eriş Güdül

Zonguldak Karaelmas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

Amaç: Akut pulmoner emboli (APE) tanı yöntemlerindeki gelişmelere paralel olarak sıklığı artan, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. APE hastalarında sağ ventrikül (sağV) işlevlerindeki bozulmanın erken dönemde tanınması risk derecelendirilmesi ve tedavi seçiminde kritik bir basamak olarak kabul edilmektedir. Bu amaçla kardiyak belirteçlere ve ekokardiyografıye başvurulmaktadır. Çalışmamızda hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında ekokardiyografik olarak saptanan sağV işlevlerindeki bozulmanın kardiyak belirteçlerle ilişkisi incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmaya APE tanısı konan ve hemodinamik açıdan stabil 32 hasta alındı. Başvuru esnasında venöz kan örnekleri alınarak BNP, kütle CK-MB, Troponin-I, Kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein (K-SYABP) ile D-dimer ölçümleri yapıldı. Hastalara ilk 24 saat içinde ekokardiyografi uygulanarak SağV sistolik ve diyastolik ekantriste indeksleri, fraksiyonel çap ve alan değişikliği, miyokart performans indeksi (MPI), sağV doku Doppler velositeleri, vena kava inferior (VKİ) çapı ve çökme indeksi ile sistolik pulmoner arter basıncı (sPAB), triküspit anüler düzlemde sistolik yer değiştirme (TAPSE) ve izovolümik akselerasyon (IVA) değerleri ölçüldü. Kardiyak belirteçlerden eşik düzeyin üzerindeki değerlerin ekokardiyografik parametrelerle ilişkisi araştırıldı.

Bulgular: Korelasyon analizi yapıldığında ekokardiyografik ölçümlerle kardiyak belirteçler arasında en belirgin korelasyon BNP'de izlenmekteydi (Tablo 1). Yalnızca iki olguda yüksek saptanan Kütle CK-MB'nin dahil edilmediği bu sınıflandırmada IVA değeri ile anlamlı korelasyon gösteren herhangi bir belirteç saptanmadı. Yeterli olgu sayısına ulaşılamamış olsada K-SYABP yüksekliği olan 4 hasta değerlendirildiğinde çalışmanın temel yapı taşlarından biri olan IVA ölçümünün kardiyak belirteçlerden yalnızca K-SYABP pozitif olgularda anlamlı istatistiksel farklılık gösterdiği dikkat çekmekteydi (Tablo 2). Kardiyak belirteçlerin eşik değerlerin üzerindeki yükseklikleri incelendiğinde ise D-dimer yüksekliği hiç bir ekokardiyografik bulguda anlamlı istatistiksel farka yol açmazken, Troponin-I yüksekliğinin yalnızca VKİ çapındaki artışa işaret ettiği öte yandan BNP'nin eşik değerin üzerinde olduğu olgularda bir çok ekokardiyografik parametrede istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görüldü (Tablo 3).

Sonuç: BNP yüksekliği hemodinamik açıdan stabil APE hastalarında ekokardiyografik parametrelerle en belirgin korelasyonu göstermektedir. Eşik değerin üzerindeki BNP değerleri ekokardiyografik parametrelerde bozulmaya işaret etmektedir. K-SYABP değerleri ekokardiyografik ölçümlerden yalnızca IVA ile anlamlı istatistiksel ilişki göstermektedir.



Tablo 1. Troponin-I, D-dimer ve BNP ile ilişkili bulunan ekokardiyografik parametreler.

	Sist.Eks. İndeksi	Diy.Eks. İndeksi	TAPSE (mm)	MPİ	İVKm	sPAB (mmHg)	VKİ (cm)
Troponin-I	r= 0.458 p= 0.008		r= -0.409 p= 0.02	r= 0.494 p= 0.004			r= 0.483 p= 0.005
D-dimer							
BNP	r= 0.429 p= 0.014	r= 0.416 p= 0.018	r= -0.639 p= 0.001		r= -0.435 p= 0.13	r= 0.411 p= 0.019	r= 0.518 p= 0.002

Tablo 2. K-SYABP değeri eşik değer üzerinde olan olgularla normal olguların karşılaştırılması.

	Sist.Eks. İndeksi	Diy.Eks. İndeksi	Fraks. Kısalmama	Fraks. Alan	TAPSE	İVA
K-SYABP <7 ng/mL Ortalama±SS n=28	1.18±0.31	1.12±0.21	30.45±6.37	40.71±8.46	21.28±5.35	2.96±1.26
K-SYABP >7 ng/mL Ortalama±SS n=4	1.16±0.19	1.12±0.85	25.25±10.62	38.54±8.05	19.30±6.98	2.03±0.22
p	p= 0.934	p= 0.848	p= 0.392	p= 0.763	p= 0.564	p= 0.048

Tablo 3. Kardiyak biyobelirteçlerde eşik değerlerin üzerindeki yüksekliklerin başlıca ekokardiyografik bulgularla ilişkisi.

	SEİ	DEİ	Fraks. Kısalmama	Fraks. Alan	TAPSE	sPAB	İVA	VKİ
Troponin düşük n:19	1.07±0.3	1.07±0.2	31.0±7.8	41.3±8.8	22.9±5.0	37.8±14.0	3.10±1.45	1.69±0.4
Troponin yüksek n:13	1.33±0.1	1.18±0.1	28.0±6.9	39.1±7.6	18.2±5.0	45.2±10.4	2.47±0.64	2.03±0.2
p	0.017	0.14	0.25	0.48	0.14	0.12	0.15	0.03
D-dimer düşük n:6	1.09±0.2	1.15±0.2	30.5±7.5	37.8±8.8	22.2±6.5	43.8±8.7	3.18±1.67	2.02±0.4
D-dimer yüksek n:26	1.20±0.3	1.11±0.2	29.6±7.0	41.0±8.8	20.7±5.3	40.1±13.9	2.77±1.12	1.78±0.4
p	0.38	0.98	0.68	0.55	0.52	0.52	0.76	0.26
BNP düşük n:12	1.01±0.1	1.02±0.1	32.0±5.8	41.6±5.9	24.3±3.3	34.5±13.6	3.35±1.30	1.53±0.2
BNP yüksek n:20	1.28±0.3	1.18±0.1	28.4±7.9	39.7±9.5	19.0±5.6	44.6±11.4	2.54±1.0	2.01±0.4
p	0.01	0.02	0.15	0.54	0.002	0.03	0.07	0.001

S-027

Sağ ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde sağ ventrikül fraksiyone alan değişikliği ile anulus dokusu yerdeğişim hareketi ölçüm yönteminin korelasyonunun saptanması

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Emre Yalçınkaya¹, Sinan İçsen¹, Erkan Yıldırım¹, Oben Baysan⁴, Hürkan Kurşaklıoğlu¹

¹GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

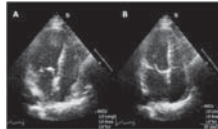
²Malatya Asker Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Malatya

³Van Askeri Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Van

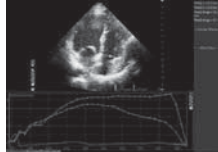
⁴Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Giriş: Anatomi yapıları nedeniyle sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun iki boyutlu ekokardiyografi ile değerlendirilmesi güçtür. Bu konuda altın standart olarak kabul edilen manyetik rezonans görüntüleme ile en yakın korelasyonu gösteren ekokardiyografi parametresi sağ ventrikül fraksiyone alan değişikliğidir (Right ventricle fractional area change-RVFAC). Bu çalışmanın amacı speckle tracking modalitesi üzerinden türetilmiş yeni bir parametre olan anulus dokusu yerdeğişim hareketi (Tissue Motion Annular Displacement-TMAD) ölçüm yönteminin RVFAC ile korelasyonunu araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya herhangi bir hastalığı bulunmayan sağlıklı 38 gönüllü alındı (15 erkek, ortalama yaş 40±5). RVFAC ölçümü için endokardiyal sınır diyastolde ve sistolde çizilerek sistolik ve diyastolik alan farkı diyastolik alana oranlanarak 100 ile çarpılır (Şekil 1). TMAD değeri apikal 4 boşluk görüntüde QLAB v6.0 yazılımı ile otomatik olarak hesaplanmıştır (Şekil 2). Triküspid anulusun septal ve lateralinde birer nokta ve RV apikalını işaretleyen üçüncü bir nokta işaretlendikten sonra 1., 2. noktaların ve her iki noktanın orta noktasının mm ve % olarak apikale olan yer değiştirmesi yazılımla otomatik olarak hesaplanmıştır. Her hasta için yapılan 3 ölçümün ortalaması alındı. İki teknik arasındaki korelasyon Pearson korelasyon testi ile saptandı.

RVFAC

Sağ ventrikül fraksiyone alan değişikliği ölçüm tekniği.

TMAD

Anulus dokusunun apikale yerdeğişiminin ölçüm tekniği.

Bulgular: Bireylerin ortalama değerleri şu şekildedir: RVFAC (%)=46,0±9,4; TMADmed (mm)=13,0±2,9; TMADlat (mm)=16,6±7,1; TMADmid (mm)=15,6±3,8; TMADmid(%)=21,9±5,4. Pearson korelasyon testi RVFAC (%) ve TMADmid (%) parametreleri arasında orta kuvvette korelasyon bulunduğunu (Şekil 3) ancak diğer TMAD parametreleri ve RVFAC arasında korelasyon bulunmadığını göstermiştir.

Sonuç: TMADmid (%) parametresi sağ ventrikül sistolik fonksiyonunu değerlendirmede, RVFAC parametresiyle korele sonuçlar vermektedir. Ne var ki, medial ve lateral duvardan alınan TMAD ölçümlerinin RVFAC ile korelasyon göstermeyişi bu parametrenin global olarak ventrikülü değerlendirmede kullanılmasının güvenilir olmadığını düşündürmektedir.

S-027

Determination of the correlation between right ventricle fractional area change, and annular tissue motion displacement for the evaluation of right ventricular functions

Serdar Fırtına¹, Murat Çelik², Barış Buğan², Yalçın Gököğlan¹, Atilla İyisoy¹, Turgay Çelik¹, Uygur Çağdaş Yüksel¹, Sait Demirkol¹, Emre Yalçınkaya¹, Sinan İçsen¹, Erkan Yıldırım¹, Oben Baysan⁴, Hürkan Kurşaklıoğlu¹

¹GATA Ankara Department of Cardiology, Ankara

²Malatya Military Hospital Division of Cardiology, Malatya

³Van Military Hospital Division of Cardiology, Van

⁴Ankara Güven Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

S-028

Behçet hastalarında sol atriyal mekanik fonksiyonlarının incelenmesi

Turgut Karabağ¹, Mustafa Aydın¹, Sat Mesut Doğan¹, Rafet Koca², Muhammet Raşit Sayın¹, Mehmet Ali Çetiner¹, Cem Çil¹, Naile Eriş Gütül¹, Emrah Küçük¹, Abdullah Orhan Demirtaş¹, Nesimi Yavuz¹

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Sol atrium sistol sırasında rezervuar görevi, erken diyastolde bir iletken, geç diyastolde ise aktif kontraktıl birim görevi görmektedir. Behçet hastalarında diyastolik fonksiyonların bozulduğu bilinmektedir. Sol atriumun özellikle diyastolik fonksiyonları bozuk hastalarda atım hacmini sağlamada önemli rol oynadığı bilinmektedir. Çalışmamızın amacı Behçet hastalarında sol atrial mekanik fonksiyonlarını araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 35 yeni tanı konulmuş Behçet hastası (14 erkek, 21 kadın, yaş ort. 43,5±10,5) ile kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan ve ilaç kullanımı olmayan 29 sağlıklı birey (13 erkek, 16 kadın, yaş ort. 42,6±11,1) dahil edildi. Apikal 4 boşluk görüntülemeye mitral E, A, E/A ve EDZ süreleri ölçüldü. Sol atrial volümler disk metodu ile maksimum volüm (Vmax) sistol sonunda, minimum volüm (Vmin) diyastol sonunda ve elektrokardiogramda P dalgasının başlangıcı olan atrial sistol başlangıcında (Vp) olmak üzere ölçüldü. Tüm volümler vücut yüzey alanına indekstenerek ml/m² olarak ifade edildi. Sol atriyal mekanik fonksiyonları; sol atrial pasif boşalma volümü (LAPEV): Vmax-Vp, sol atriyal pasif boşalma fraksiyonu (LAPEF): (Vmax-Vp)/Vmax, sol atriyal aktif boşalma volümü (LAAEV): Vp-Vmin, sol atriyal aktif boşalma fraksiyonu (LAAEF): Vp-Vmin/Vp, sol atriyum total boşalma volümü (LATEV), kondüit volümü (CV): LV atım hacmi-(LATEV) formülleri ile hesaplandı.

Bulgular: Demografik bulgular açısından gruplar arasında fark yoktu. Mitral E dalga ve E/A oranı Behçet hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşüktü (sırasıyla 0,66±0,12'e karşın 0,78±0,12; p=0,02, 0,98±0,24'e karşın 1,3±0,37; p<0,001) A dalga ise anlamlı olarak yüksek bulundu (0,69±0,14'e karşın 0,61±0,13; p=0,03). Vmin ve Vp Behçet hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksekti (14,5±4,2'e karşın 12,3±3,9ml/m²; p=0,03, 9,4±2,7'e karşın 10,4±4,3; p=0,03) LAPEF ise Behçet hastalarında anlamlı olarak düşük bulundu (30,8±7,7'e karşın 36,1±11,1; p=0,03) (Tablo). Diğer parametrelerde anlamlı fark gözlenmedi. Hastalığın süresi ile LAPEV ve LAPEF arasında anlamlı olarak negatif korelasyon mevcuttu (sırasıyla r=-0,34; p=0,05, r=-49; p=0,004).

Sonuç: Behçet hastalarında diyastolik fonksiyonlarla birlikte sol atrial mekanik fonksiyonlarında da bozulmalar görülmektedir. Sol atriumun pasif mekanik fonksiyonlarındaki bozulmalar hastalığın süresi ile ilişkili olup gelişen diyastolik disfonksiyonun temel neden olabileceğini düşünmekteyiz.

Tablo	BEHÇET (n=35)	KONTROL (n=29)	p
Mitral E dalga (cm/sn)	0.66±0.12	0.78±0.12	0.02
Mitral A dalga (cm/sn)	0.69±0.14	0.61±0.13	0.03
E/A	0.98±0.24	1.3±0.37	<0.001
Vmax (ml/m ²)	28.7±7.3	30.7±6.2	0.26
Vmin (ml/m ²)	14.5±4.2	12.3±3.9	0.03
Vp (ml/m ²)	21.3±5.2	18.3±5.7	0.03
LAPEV (ml/m ²)	9.4±2.7	10.4±4.3	0.27
LAPEF (ml/m ²)	36.1±11.1	30.8±7.8	0.03
LAAEV (ml/m ²)	6.8±3.5	5.9±3.2	0.35
LAAEF (ml/m ²)	31.9±11.6	31.4±12.4	0.88
LATEV (ml/m ²)	16.4±5.1	16.3±3.9	0.84
CV (ml/m ²)	14.8±9.5	16.2±11.1	0.57

Behçet hastaları ile kontrol grubunda sol atrial mekanik fonksiyonları ile sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarını kıyaslaması

S-029

Mitral stenoz hastalarında trombosit indeksleriyle spontane eko kontrastı arasındaki ilişki

Mahmut Akpek, Mehmet G Kaya, Mikail Yarlioglu, Nihat Kalay, Orhan Dogdu, İdris Ardiç, Ömer Şahin, Deniz Elçik, İbrahim Özdoğru, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan, Ali Ergin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

S-028

Examination of the left atrial mechanical functions in patients with Behçet's disease

Turgut Karabağ¹, Mustafa Aydın¹, Sat Mesut Doğan¹, Rafet Koca², Muhammet Raşit Sayın¹, Mehmet Ali Çetiner¹, Cem Çil¹, Naile Eriş Gütül¹, Emrah Küçük¹, Abdullah Orhan Demirtaş¹, Nesimi Yavuz¹

¹Zonguldak Karaelmas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas University, Faculty of Medicine, Department of Dermatology, Zonguldak

Amaç: Sol atrium sistol sırasında rezervuar görevi, erken diyastolde bir iletken, geç diyastolde ise aktif kontraktıl birim görevi görmektedir. Behçet hastalarında diyastolik fonksiyonların bozulduğu bilinmektedir. Sol atriumun özellikle diyastolik fonksiyonları bozuk hastalarda atım hacmini sağlamada önemli rol oynadığı bilinmektedir. Çalışmamızın amacı Behçet hastalarında sol atrial mekanik fonksiyonlarını araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 35 yeni tanı konulmuş Behçet hastası (14 erkek, 21 kadın, yaş ort. 43,5±10,5) ile kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan ve ilaç kullanımı olmayan 29 sağlıklı birey (13 erkek, 16 kadın, yaş ort. 42,6±11,1) dahil edildi. Apikal 4 boşluk görüntülemeye mitral E, A, E/A ve EDZ süreleri ölçüldü. Sol atrial volümler disk metodu ile maksimum volüm (Vmax) sistol sonunda, minimum volüm (Vmin) diyastol sonunda ve elektrokardiogramda P dalgasının başlangıcı olan atrial sistol başlangıcında (Vp) olmak üzere ölçüldü. Tüm volümler vücut yüzey alanına indekstenerek ml/m² olarak ifade edildi. Sol atriyal mekanik fonksiyonları; sol atrial pasif boşalma volümü (LAPEV): Vmax-Vp, sol atriyal pasif boşalma fraksiyonu (LAPEF): (Vmax-Vp)/Vmax, sol atriyal aktif boşalma volümü (LAAEV): Vp-Vmin, sol atriyal aktif boşalma fraksiyonu (LAAEF): Vp-Vmin/Vp, sol atriyum total boşalma volümü (LATEV), kondüit volümü (CV): LV atım hacmi-(LATEV) formülleri ile hesaplandı.

Bulgular: Demografik bulgular açısından gruplar arasında fark yoktu. Mitral E dalga ve E/A oranı Behçet hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşüktü (sırasıyla 0,66±0,12'e karşın 0,78±0,12; p=0,02, 0,98±0,24'e karşın 1,3±0,37; p<0,001) A dalga ise anlamlı olarak yüksek bulundu (0,69±0,14'e karşın 0,61±0,13; p=0,03). Vmin ve Vp Behçet hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksekti (14,5±4,2'e karşın 12,3±3,9ml/m²; p=0,03, 9,4±2,7'e karşın 10,4±4,3; p=0,03) LAPEF ise Behçet hastalarında anlamlı olarak düşük bulundu (30,8±7,7'e karşın 36,1±11,1; p=0,03) (Tablo). Diğer parametrelerde anlamlı fark gözlenmedi. Hastalığın süresi ile LAPEV ve LAPEF arasında anlamlı olarak negatif korelasyon mevcuttu (sırasıyla r=-0,34; p=0,05, r=-49; p=0,004).

Sonuç: Behçet hastalarında diyastolik fonksiyonlarla birlikte sol atrial mekanik fonksiyonlarında da bozulmalar görülmektedir. Sol atriumun pasif mekanik fonksiyonlarındaki bozulmalar hastalığın süresi ile ilişkili olup gelişen diyastolik disfonksiyonun temel neden olabileceğini düşünmekteyiz.

S-029

Relationship between platelet indices and spontaneous echo contrast in patients with mitral stenosis

Mahmut Akpek, Mehmet G Kaya, Mikail Yarlioglu, Nihat Kalay, Orhan Dogdu, İdris Ardiç, Ömer Şahin, Deniz Elçik, İbrahim Özdoğru, Ramazan Topsakal, Abdurrahman Oğuzhan, Ali Ergin

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

Background: Spontaneous echo contrast (SEC) is a presence of smoke like echoes with a characteristic swirling motion of blood in echocardiography. SEC is a risk factor for left atrial thrombus formation and an important systemic embolism source originated from heart. In this study, we aimed to determine the association of platelet indices with SEC in patients with mitral stenosis.

Methods: Two hundred and eleven consecutive patients with mitral stenosis who undergone mitral balloon valvuloplasty were enrolled to the study. Patients were divided into two groups according to the absence or presence of SEC in left atrium. Group1: Mitral stenosis complicated with SEC. Group 2: Mitral stenosis without SEC. Transthoracic and transesophageal echocardiography were performed for each patient. Complete blood counting parameters and all routine biochemical tests were measured.

Results: There were 122 patients (mean age 41 ± 12 and 71% female) in SEC(-) group and 89 patients (mean age 44 ± 11 and 64% female) in SEC(+) group. Mean age, sexual status and coronary risk factors were similar between groups. In the echocardiographic parameters, left atrium diameter was significantly higher in SEC(+) group (p=0.0001), while left ventricular ejection fraction was higher in SEC (-) group (p=0.012). Mean platelet volume (MPV) and plateletcrit (PCT) were significantly higher in patients with SEC(+) (p=0.027 and p=0.036, respectively). When we divided the SEC(+) patients in to four groups according to previously reported criteria, MPV and PCT levels increased correlately with the degree of SEC (p=0.0001 and p=0.01, respectively). At multivariate analysis, MPV (odds ratio (OR) 1.38, <95% confidence interval 1.07 - 1.78; p=0.014), PCT (OR 1.76, <95% CI 1.13 - 2.76; p=0.013) and LA diameter (OR 2.74, <95% CI 1.51 - 4.97; p=0.001) were independent risk factors of SEC in patients with mitral stenosis.

Conclusions: In patients with mitral stenosis, easily measurable platelet indices including MPV and PCT levels are associated with presence of SEC and correlate with the degree of SEC. So, we suggest that SEC(+) patients with mitral stenosis with high MPV and PCT levels might gain advantage from intensive anti platelet therapy and decrease the risk of thromboembolic events.

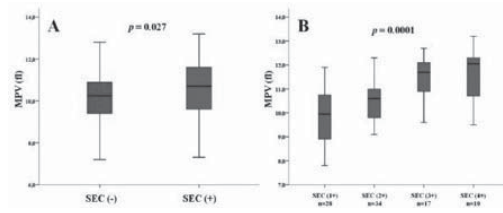


Figure 1. Mean platelet volume levels between groups (A), mean platelet volume levels in sub group of SEC (+) patients (B).

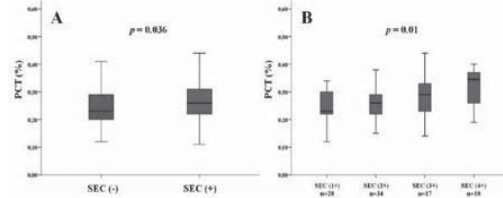


Figure 2. Plateletcrit levels between groups (A), plateletcrit levels in sub group of SEC (+) patients (B).

	SEC (-) n=122	SEC (+) n=89	p value
Age (year)	41 ± 12	44 ± 11	0.263
Female (%)	71	64	0.263
Hypertension (%)	41	39	0.808
Diabetes mellitus (%)	20	22	0.621
Smoking (%)	25	19	0.344
CAO (%)	26	19	0.226
Mean gradient (mmHg)	18.7 ± 6	17.1 ± 6.3	0.628
LA diameter (cm)	4.2 ± 0.5	4.5 ± 0.6	<0.001
LVEF (%)	62.6 ± 5.8	60.6 ± 5.5	0.012
Atrial fibrillation (%)	34	45	0.122
Aspirin (%)	55	64	0.184
Warfarin (%)	35	45	0.154
Hemoglobin (g/dl)	13.1 ± 1.9	13.2 ± 1.8	0.592
Hematocrit (%)	39.4 ± 4.5	40.2 ± 5.3	0.224
WBC (10 ⁹ /L)	8.2 ± 3	8.6 ± 2.8	0.31

Data are expressed as mean ± standard deviation for normally distributed data and percentage (%) for categorical variables. CAO: Coronary artery disease; LA: Left atrium; LVEF: Left ventricular ejection fraction; WBC: White blood cell

	Adjusted Odds Ratio*	CI 95%	p value
LA diameter	2.74	1.51 - 4.97	0.001
MPV	1.38	1.07 - 1.78	0.014
PCT	1.38	1.13 - 2.76	0.013

*Adjusted for LA diameter, MPV, PCT, left ventricular ejection fraction, mean gradient, aspirin, warfarin and atrial fibrillation. OR: odds ratio; CI: Confidence interval; LA: Left atrium; MPV: Mean platelet volume; PCT: Plateletcrit.

	SEC (-) n=122	SEC (+) n=89	p value
Platelet count (10 ⁹ /L)	247 ± 75	255 ± 75	0.456
MPV (fL)	10.2 ± 1.2	10.6 ± 1.3	0.027
PCT (%)	0.25 ± 0.06	0.27 ± 0.08	0.036
PDW (fL)	14.1 ± 2.4	14.3 ± 2.5	0.580

Data are expressed as mean ± standard deviation for normally distributed data. MPV: Mean platelet volume; PCT: Plateletcrit; PDW: platelet distribution width.

S-030

Atriyal septal defekti olan hastalarda, perkütan yolla defektin kapatılması öncesi ve sonrası erken dönemde sol kalp boşluklarının deformasyonlarının değerlendirilmesi

Sinem Çakal¹, Elif Eroğlu², Beytullah Çakal¹, Birol Özkan¹, Göksel Açar¹, Bünyamin Şan¹, Mustafa Bulut¹, Cihan Dündar¹, Kürşat Tigen¹, Ramazan Kargın¹, M.vefik Yazıcıoğlu¹, Ali Metin Esen¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul
²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Atriyal septal defekt (ASD) sağ kalpte kronik volüm yüklenmesine neden olmaktadır. Bu çalışmada, ASD'nin perkütan yolla kapatılması öncesi ve sonrası erken dönemde, sağ kalpteki uzun süreli volüm yüklenmesinin sol kalp üzerindeki etkilerini gözlemlemek amaçlanmıştır.

Metod: 20 ASD'si olan hasta, perkütan yolla kapama öncesi ve sonrası 24. saatte değerlendirildi. Kontrol grubu olarak yaş uyumlu sağlıklı bireyler seçildi. Sol atriyal deformasyon, apikal 4 boşlukta, sol atriyum lateral duvar mid bölgeden değerlendirildi. Sol atriyumun rezervuar fazı, pasif doluşu ve atriyal kontraksiyonu uzun eksen strain (S) ve strain rate (SR) ölçümleriyle değerlendirildi. Sol ventrikül global S ve SR'i apikal 4 boşluktan ölçüldü.

Bulgular: Sol atriyum rezervuar, pasif doluş, atriyal kontraksiyon evrelerindeki maksimal S ve SR ölçümleri, ASD kapama öncesi hastalarda, kontrol grubuyla benzer bulundu. ASD'nin perkütan yolla kapatılması sonrası erken dönemde, tüm bu değerlerde artış gözlemlendi. Benzer şekilde ASD kapama öncesi kontrol grubuyla benzer olan sol ventrikül S ve SR değerleri, ASD kapama sonrası erken dönemde artış gösterdi (Tablo 1). ASD hastalarında sol ventrikül S değerleri eko-kardiyografik ve invaziv olarak ölçülen defekt boyutu ile korele bulundu (r=0.65; p=0.002, ve r=0.59; p=0.008 sırasıyla)

Sonuç: Sol atriyum ve sol ventrikül uzun eksen deformasyonları ASD hastalarında etkilenebilmektedir. ASD'nin kapatılmasıyla sonrası erken dönemde, sağ kalp boşluklarındaki kronik volüm yükü azalmakta, sol ve sağ kalp arasında dengeli dağılım sonucunda, erken dönem sol atriyum ve sol ventrikülde uzun eksen deformasyonda artış olmaktadır.

	Kontrol	Kapama öncesi	Kapama sonrası	p
Sol atriyum rezervuar S(%)	28±7	31±9	45±12	0.0001
Sol atriyum pasif doluş S(%)	11±3	13±6	20±7	0.0001
Sol atriyum kontraksiyon S(%)	-3±1.5	-2.2±1	-4.1±1	0.0001
Sol atriyum rezervuar SR(1/s)	1.9±1	2.4±1	3.4±0.8	0.001
Sol atriyum pasif doluş SR(1/s)	-2.2±0.7	-2.4±0.9	-2.9±1.2	0.1
Sol atriyum kontraksiyon SR(1/s)	-1.7±0.6	-2.2±1.1	-3.1±0.9	0.007
Sol ventrikül global S(%)	-21±3	-20±3	-22±3	0.008
Sol ventrikül global SR(1/s)	-1.8±0.2	-1.7±0.2	-1.9±0.1	0.02

p:ASD kapama öncesi ve sonrası için anlamlılık değerleri

S-030

Evaluation of deformations of the left heart chambers in the early phase before, and after percutaneous closure of the defect in patients with atrial septal defect

Sinem Çakal¹, Elif Eroğlu², Beytullah Çakal¹, Birol Özkan¹, Göksel Açar¹, Bünyamin Şan¹, Mustafa Bulut¹, Cihan Dündar¹, Kürşat Tigen¹, Ramazan Kargın¹, M.vefik Yazıcıoğlu¹, Ali Metin Esen¹

¹Kartal Koşuyolu Higher Specialization Training and Research Hospital, Division of Cardiology, İstanbul
²Yeditepe University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İstanbul

S-031

Obstrüktif uyku apnesi olan hastalarda sinüs ritmi sırasında sol atriyum apendiks fonksiyonunun değerlendirilmesi: Transtorasik ekokardiyografi ve doku Doppler çalışması

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardiç², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

¹Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Uyku Tıbbi Ünitesi, Ankara

³Sağlık Bakanlığı Dışkapı Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Antalya

⁴Sakarya Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

S-031

Assessment of left atrial appendage function during sinus rhythm in patients with obstructive sleep apnea: Transthoracic echocardiography and tissue doppler study

Mustafa Gökhan Vural¹, Mehmet Doğan¹, Hikmet Fırat², Göksel Çağırıcı³, Sadık Ardiç², Ramazan Akdemir⁴, Ekrem Yeter¹

¹Ministry of Health Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Ankara

²Ministry of Health Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital 1, Clinics of Chest Diseases, Sleep Medicine Unit, Ankara

³Ministry of Health Dışkapı Antalya Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, Antalya

⁴Sakarya University, Department of Cardiology, Sakarya

Background: Obstructive sleep apnea (OSA) is associated with cardiovascular morbidity and mortality. Whether or not any left atrial appendage (LAA) dysfunction is present in OSA is not known. The purpose of this study was to evaluate LAA mechanical functions in OSA patients.

Methods: Polysomnography (PSG) and transthoracic echocardiography (TTE) were performed on 72 OSA patients. OSA was defined as apnea-hypopnea index (AHI) of >5. 9 patients were excluded from the study because of the poor echocardiographic quality. 24 patients with severe OSA (AHI, 60.9±21.3), 19 patients with mild-to-moderate OSA (AHI, 14.9±8.3) and 20 age and sex-matched healthy control subjects (AHI, 2.7±1.0) were studied. LAA functions were evaluated by TTE. For DTI analysis, sample volume was positioned at the apex of the LAA. Care was taken to keep the cursor as parallel as possible to the LAA apex. A triphasic flow pattern was recorded; LAA SM, LAA EM and LAA AM. The initial early diastolic negative velocity just before the ECG-P wave was termed LAA EM, the following biphasic negative emptying and positive filling velocities were termed LAA AM and LAA SM respectively (Fig-1 and-2). The peak velocities of LAA AM, LAA EM, and LAA SM were measured and averaged for ten consecutive cardiac cycles. LAA blood velocities were obtained from 49 patients (68%) by placing pulsed Doppler cursor at the proximal third of the LAA cavity after necessary gain adjustments. For the assessment of global LV diastolic function E/A ratio, DT, IVRT, and E/E' ratio were considered.

Results: Patients with severe OSA had greater frequencies of hypertension, diastolic dysfunction and higher body-surface area but comparable frequencies of diabetes mellitus, hyperlipidemia and smoking status. Sex, heart rate, body-mass index, systolic blood pressure and diastolic blood pressure were similar in both groups. Patients with OSA had a greater frequency of diastolic dysfunction and anti-hypertensive treatment. Left atrial dimensions and left filling pressures increased in severe OSA patients. Emptying velocity (LAA-V) obtained by pulsed-wave Doppler was significantly depressed in patients with severe OSA compared with patients with mild-to-moderate OSA and control subjects. Similarly all tissue Doppler velocities obtained from LAA were significantly decreased in patients with severe OSA compared with patients with mild-to-moderate OSA and with control subjects. LAA-V and LAA-AM among the 3 groups. LAA-AM was significantly correlated with AHI, left ventricular filling pressure, left atrial volume and IVRT. AHI, E/E' and the presence of diastolic dysfunction were independent predictors of decreased LAA-V and LAA-AM hence the LAA dysfunction in the multiple regression model.

Conclusions: The significantly depressed LAA mechanical functions in sinus rhythm may predispose OSA patients to thromboembolic events and may contribute to depressed exercise capacity in OSA patients with diastolic dysfunction.

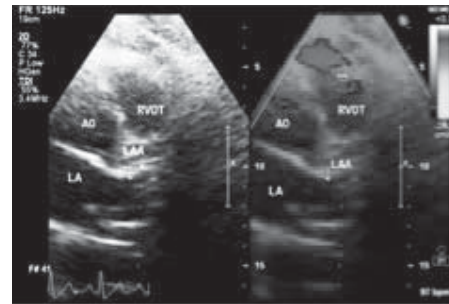


Figure 1. Determining the Left Atrial Appendage in Parasternal Short-Axis Window using Transthoracic Tissue Doppler Echocardiography.

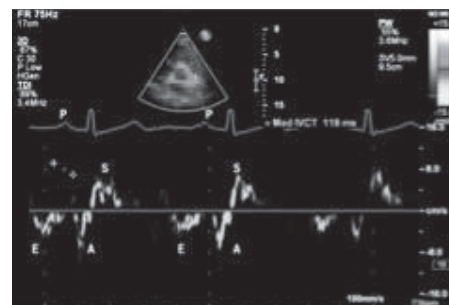


Figure 2. Assessment of Left Atrial Appendage Tissue Velocity.

S-032

Sekundum atrial septal defektli hastalarda atriyal elektromekanik süre ve sol atrial mekanik fonksiyonların değerlendirilmesi

Mehmet Ertürk, Mehmet Gül, Hamdi Püşiöroğlu, Hale Ünal Aksu, Muzaffer Aslan, İbrahim Faruk Aktürk, Özgür Sürçit, Ahmet Arif Yalçın, Fatih Uzun, Mustafa Kemal Erol

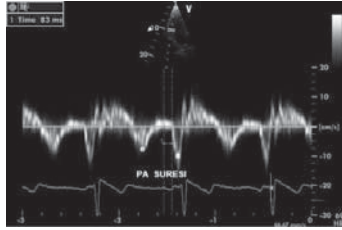
İstanbul Mehmet Akif Ersoy Eğitim Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Geniş sekundum atrial septal defektli (ASD) hastalarda atriyal elektromekanik gecikme (EMG) ve sol atrial mekanik fonksiyonların (MF) değerlendirilmesi

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza, geniş sekundum ASD tanılı 37 hasta (28 kadın, 9 erkek; ort.yaş: 42,08±3,6) ve yaş ve cinsiyet uyumlu 26 sağlıklı kişi (19 kadın, 7 erkek; ort.yaş: 41,53±14,9) alındı. Tüm olguların iki boyutlu, M- mode ve Doppler ekokardiyografik parametreleri ölçüldü. Sol atrium hacimleri (Sol Ventrikül Sistol Sonu Maksimal Volüm: Vmax, Diyastol sonu minimal volüm: Vmin, atrial sistol başlangıcındaki volüm: Vp) apikal dört ve iki boşluktan disk yöntemiyle ölçüldü ve ortalamaları alınarak vücut yüzey alanına oranlandı. Pasif boşalma volümü (Vmax-Vp), Pasif boşalma fraksiyonu (Vmax-Vp/Vmax), Aktif boşalma volümü (Vp-Vmin), Aktif boşalma fraksiyonu (Vp-Vmin/Vp), Total boşalma volümü: (Vmax-Vmin), Konduit volüm (stroke volüm- (Vmax-Vmin)) hesaplandı. Atriyal elektromekanik süre (PA) lateral mitral annulustan (PA lateral), septal mitral annulustan PA-septal) ve lateral triküspit annulustan (PA- triküspit) doku Doppler yöntemiyle ölçüldü (Şekil 1).

Bulgular: Çalışmamızda, her iki grupta yaş, cinsiyet, sistolik ve diyastolik kan basıncı (SKB, DKB), kalp hızı (KH), vücut yüzey alanı (VYA) ve vücut kitle indeksi (VKİ) açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 1). Sol intraatrial EMG ASD'li hastalarda kontrol grubuna (p=0,023) göre uzamış olarak bulundu (Tablo 2). Yine ASD'li hastalarda atriyal mekanik fonksiyonların en önemli göstergesi olan aktif boşalma fraksiyonu kontrol grubuna (p=0,0001) göre anlamlı olarak bozulmuştu (Tablo 3).

Sonuç: Sol atrial elektromekanik süreler ve mekanik fonksiyonlar ASD'li hastalarda bozulmuştur.

Doku Doppler Yöntemiyle PA Süresinin ölçümü**ASD Hastalarının ve Kontrol Grubunun Demografik Özellikleri ve Ekokardiyografik Parametreleri**

	ASD HASTALARI (N=37) Ortalama±SD	KONTROL GRUBU (N=26) Ortalama±SD	P DEĞERİ
Yaş (yıl)	42,08±13,56	41,53±14,9	0,881
Cinsiyet (erkek %)	% 24,3	% 26,9	0,816
SKB (mmHg)	125,64±13,24	128,58±14,40	0,265
DKB(mmHg)	77,15±10,43	77,81±7,96	0,778
KH (vuru/dk)	78,51±10,85	79,69±11,81	0,671
BMI (kg/m2)	25,47±4,61	25,53±4,51	0,955
VYA (m2)	1,75±0,17	1,75±0,17	0,989
Sol Ventrikül Diyastol Sonu Çapı (cm)	4,32±0,37	4,67±0,47	0,002
Sol Ventrikül Sistol Sonu Çapı(cm)	2,63±0,41	2,86±0,33	0,021
Sol Ventrikül Ejeksiyon Fraksiyonu (%)	64,45±2,53	66,92±6,33	0,040
Tahmini Pulmoner Arter Basıncı (mmHg)	42,78±15,24	26,69±5,26	0,0001
Defekt çapı TTE (cm)	2,08±0,83		
Defekt çapı TEE (cm)	2,13±0,85		
Qp/Qs oranı	2,84±1,33		

Doku doppler ile Ölçülen Atriyal Elektromekanik Gecikme Süreleri

	ASD HASTALARI (N=37) ORTALAMA±SD	KONTROL GRUBU (N=26) ORTALAMA±SD	P
PA lateral (msn)	65,59±25,49	47,38±12,92	0,015
PA septal (msn)	58,50±20,38	46,88±13,95	0,018
PA triküspit (msn)	47,76±21,70	37,12±16,83	0,103
Sol intraatrial (PA lateral- PA septal)(msn)	38,04±28,95	22,34±19,53	0,023
Sağ intraatrial (PA septal-PA triküspit)(msn)	10,19±23,41	9,12±18,32	0,838
İnteratrial (PA lateral-PA triküspit)(msn)	17,66±26,09	10,26±18,03	0,257

Atriyal Septal Defekt Hastalarının ve Kontrol Grubunun Sol Atriyal Volüm ve Çap Ölçümleri

	ASD LI HASTALAR (N=37) Ortalama± SD	KONTROL GRUBU (N=26) Ortalama±SD	P
Sistol Sonu Maksimal Volüm (Vmax: ml/m2)	38,68±11,20	29,31±7,01	0,001
Diyastol sonu minimal volüm (ml/m2)	19,09±8,88	10,80±3,13	0,0001
Atriyal sistol başlangıcındaki volüm (Vp: ml/m2)	26,10±10,15	18,27±5,48	0,001
Pasif boşalma volümü: ml/m2)	12,54±3,73	11,05±3,94	0,137
Pasif boşalma fraksiyonu (%)	0,33±0,10	0,38±0,10	0,088
Aktif boşalma volümü (ml/m2)	7,01±4,48	7,50±3,82	0,299
Aktif boşalma fraksiyonu (%)	0,27±0,14	0,39±0,11	0,0001
Konduit volüm (ml/m2)	45,94±21,10	41,73±16,05	0,425
Total boşalma volümü: (ml/m2)	19,59±6,25	18,50±4,75	0,477
Antero posterior çap (mm)	35,65±6,49	30,07±4,03	0,0001
Mediolateral çap (mm)	40,24±6,33	36,54±3,91	0,030
Apikobazal çap (mm)	50,81±8,13	42,08±3,91	0,0001

Persistan veya permanent atriyal fibrilasyonu olan hastalarda serum D-dimer düzeyinin sol atriyum hacim indeksi ile ilişkisinin araştırılması

Ömer Kıraslan, Ahmet Gürdal, Abdullah Kaplan, Cansu Selcan Akdeniz, Yaşar Çizgici, Kıvanç Yalın, Fahrettin Öz, Mehmet Kocaağa, Melike Zehra Buğra

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

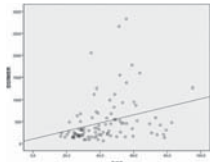
Atriyal fibrilasyon (AF) toplumda yaygın görülen bir aritmi olup inme ve tromboembolik olaylar için önemli bir risk oluşturmaktadır. AF'de sol atriyum çapları genişler. Bu genişleme valvüler nedeni AF hastalarında daha belirgindir. Genişlemiş sol atriyumlu AF hastalarında elektriksel değişiklikler de olmaktadır. Anatomisi bozulmuş, hücresel düzeyde yapısal ve elektriksel değişiklikler gelişmiş atriyumlarda gerek elektriksel gerek de medikal kardiyoversiyondan yanıt alma ihtimali düşüktür. Ayrıca, genişlemiş sol atriyumda kanın akım paterni değişmekte olup trombus oluşumu ve dolayısıyla tromboembolik olaylar için önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır. Daha önce yapılmış olan çalışmalar; kalp yetersizliği, diyabet, geçirilmiş iskemik serebrovasküler olay (SVO) gibi klinik tabloların yanı sıra yüksek D-dimer düzeylerinin de sol atriyal trombus ve tromboembolik olaylar için bağımsız risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, AF'li hastalarda D-dimer düzeyi ile sol atriyum volüm indeksi (SAVI) arasındaki ilişkinin araştırılması, elde edilecek sonuçlarla D-dimer düzeyi esas alınarak SAVI'nin bilinmesi durumunda tromboembolik olaylar ve inmenin öngörülmesine katkısının olup olmayacağını belirlemektir.

Yöntem: Çalışmaya Aralık 2010 ile Mayıs 2011 tarihleri arasında kliniğimize transtoraksik ve transözofageal ekokardiyografi (TTE, TEE) yapılmak üzere refere edilen, persistan veya permanent AF'li 96 hasta alındı. Bu hastalara TTE ve TEE inceleme yapıldı serum D-dimer düzeyi ve SAVI parametrelerinin birbirleriyle ilişkisi incelenmiştir.

Bulgular: Hastaların %20,8 (n=20) sol atriyum volüm indeksi (SAVI) normal (<28mL/m²), %76,2 (n=73) SAVI artmış (>=28mL/m²) olduğu gözlemlendi. Hastaların ortalama SAVI'si 42,67±16,8039 mL/m² bulundu. SAVI ile D-dimer arasında anlamlı pozitif korelasyon mevcuttu (r=0,298, p: 0,003). SAVI'si artmış olan grupta ortalama D-dimer düzeyi (563,56±557,74), SAVI'si normal olan hastalardaki ortalama D-dimer düzeyine göre (232,35±125,04) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,001). Çalışmamızda SAVI düzeyini öngörme için kullanılabilecek D-dimer kestirim noktası ("cutoff" değeri) 252µg/L bulundu. 252 µg/L'nin üzerinde SAVI'nin artmış olduğu öngörülebilir. Bunun duyarlılığı %68,42, seçiciliği %80, pozitif olasılık oranı da 3,42'dir, pozitif prediktif değeri %92,9 negatif prediktif değeri %40'dır.

Sonuç: Çalışmamızda D-dimer ile SAVI arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir, buna göre SAVI arttıkça, D-dimer düzeyi de yüksek bulunmaktadı. Bunun yanı sıra SAVI düzeyini belirlemede D-dimerin pozitif prediktif değerinin ve nispeten sensitivitesinin yüksek bulunması D-dimeri, klinik uygulamada SAVI değerini göstermede bir biyomarker olarak kullanılabileceğimizi düşündürmektedir.



Atriyal fibrilasyonda elektriksel kardiyoversiyon enerjisinin ilk şok enerjisini öngörmeye sol atriyum ve sol atriyal apendiksiz bazal duvar doku Doppler görüntüleme parametreleri

Gülşüm Meral Yılmaz, Cemil Gurgun, Selcen Yakar Tuluçe, Kamil Tuluçe, Oguz Yavuzgil, Cahide Soydas Cinar

Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

To investigate the relationship between plasma D-dimer level and left atrial volume index (LAVI) in patients with persistent and permanent atrial fibrillation

Ömer Kıraslan, Ahmet Gürdal, Abdullah Kaplan, Cansu Selcan Akdeniz, Yaşar Çizgici, Kıvanç Yalın, Fahrettin Öz, Mehmet Kocaağa, Melike Zehra Buğra

İstanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İstanbul

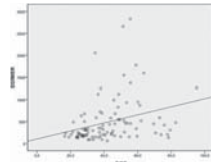
Atrial fibrillation (AF) is a common arrhythmia in the community and also an important risk factor for stroke and thromboembolic events. Left atrium diameters expand in atrial fibrillation. This expansion is more pronounced in patients with valvular AF. Electrical changes also occur in patients with AF enlarged left atrium. There is low probability of responsiveness in patients with AF. Structural and electrical changes develop at cellular level in the left atrium. In addition, different blood flow patterns develop in the enlarged left atrium. In this case the formation of thrombi constitutes an important risk factor for thromboembolic events. Previous studies showed that heart failure, diabetes, previous ischemic cerebrovascular events are independent risk factors for thrombus and thromboembolic events as well as high d-dimer levels.

Aim of the study: The aim of this study is to investigate the relationship between plasma D-dimer level and left atrial volume index (LAVI) in patients with persistent and permanent atrial fibrillation. Results to be obtained on the basis of D-dimer levels predict left atrial volume index. Therefore whether this relationship could not determine the contribution to the prediction of thromboembolic events and stroke.

Methods: Study included 96 patients with permanent and persistent atrial fibrillation who were admitted to the outpatient clinic for the application of transthoracic and transoesophageal echocardiography examination between December 2010 and May 2011. TTE and TEE examinations were performed in these patients and also plasma D-dimer levels and LAVI parameters were compared with each other.

Results: Mean LAVI of the whole group was 42,67±16,8039 mL/m², and mean D-dimer level was 232,35±125,04 µg/L. In 20 patients (20,8%) LAVI was normal (<28mL/m²), in 76 (79,2%) patients LAVI was increased (>= 28mL/m²). There was a positive correlation between LAVI and D-dimer levels (r=0,298, p=0,003). In patients with normal LAVI, mean D-dimer level was 232,35±125,04 and in patients with increased LAVI mean D-dimer level was 563,56±557,74 µg/L, the result was statistically significant (p=0,001). The cut off point of D-dimer level for LAVI was. For patients with D-dimer levels >252µg/L, we can say that LAVI is increased with 68,42 sensitivity, %, 80 specificity, 92,9% positive, and 40% negative predictive values.

Conclusion: We conclude that, there is a positive correlation between D-dimer and LAVI, therefore when LAVI increases, D-dimer level increases too. Findings obtained give rise to the thought that D-dimer level may be an efficient biomarker in predicting the LAVI in patients with AF.



Basal wall tissue Doppler imaging parameters of left atrium and left atrial appendage to predict initial shock energy of electrical cardioversion in atrial fibrillation

Gülşüm Meral Yılmaz, Cemil Gurgun, Selcen Yakar Tuluçe, Kamil Tuluçe, Oguz Yavuzgil, Cahide Soydas Cinar

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

Purpose: Atrial fibrillation (AF) induces remodelling of the left atrium (LA). We aimed to evaluate contractile functions of LA and the left atrial appendage (LAA) to detect initial shock energy level for electrical cardioversion (CV) in patients with AF.

Methods: 27 patients (mean age 61,59±10,88 years, 70,4% men) with AF duration of longer than 48 hours but less than one year eligible for conversion to the sinus rhythm (SR) participated in this study. Patients with AF developed due to valvular diseases, ischemic heart disease, cardiomyopathies and hyperthyroidism were excluded. LA functions were investigated by using tissue Doppler imaging (TDI). Sample volume was placed at ten different points of LA walls: each 5 segments from apical four-chamber and two-chamber views. TDI velocities of LAA were obtained from five different points by transoesophageal echocardiography. Upward emptying (D2) and downward filling (D3) velocities were recorded. Initial energy level of a 50 J was performed with biphasic shocks and if necessary, the procedure was repeated with 100 J, 150 J and 200 J biphasic shocks with an anterolateral paddle position. If conversion to SR was not achieved, the last shock with an energy level of 200 J was repeated with the anterior posterior electrode position.

Results: CV success rates were 20% with 50 J, 56,6% with 100 J, 73,3% with 150 J, 90% with 200 J. When patients were divided into 2 groups according to the required energy levels; Group-1 (n=17) consisted patients required energy levels of <= 100 J and Group-2 (n=10) consisted patients required energy levels of > 100 J. There were significant negative correlations between CV energy level and E' velocity of LA basal-anterior wall (r=-0,494, p<0,009), and D3 velocity of LAA basal septal wall (r=-0,431, p<0,025). The best cut-off values of TDI parameters and their sensitivity and specificity to detect initial high shock energy levels for CV (>100J) are shown in Table-1.

Conclusions: In the selection of patients who may require higher energy levels for the restoration of SR during electrical CV, especially basal wall TDI parameters of LA and LAA might give additional information.

Table 1. Tissue Doppler velocities associated with initial high shock energy levels

TDI parameters	Area under ROC curve (%95 confidence interval)	P value	Cut-off values, cm/s	Sensitivity (%)	Specificity (%)
E' velocity of LA basal-anterior wall	0,80 (0,64-0,97)	0,009	11,90	80	77
D3 velocity of LAA basal septal wall	0,82 (0,66-0,99)	0,005	11,95	80	83

S-035

Hipertrofik kardiyomiopatiye P dalga dispersiyonu ve sol atriyum fazik fonksiyonları ile ilişkisiKamil Tülüçe¹, Selcen Yakar Tülüçe², Elnur İsayev¹, Filiz Özerkan¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir²İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, I. Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Giriş: Hipertrofik kardiyomiopatiye (HKM) P dalga dispersiyonunun (PDD) uzadığı ve sol atriyum fonksiyonlarının baskılanmış olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı HKM hastalarının P dalga dispersiyonu ile sol atriyumun fazik fonksiyonları ve diğer ekokardiyografik parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Metod: Değerlendirme sırasında temel ritmin sinüs olarak saptandığı 48'i erkek, 27'si kadın olmak üzere toplam 75 HKM hastası çalışmaya dahil edildi. Transtorasik ekokardiyografide sol ventrikül (SolV) ejeksiyon fraksiyonunun < %55 olması, Holter EKG'de AF atağı saptanması ve koroner arter hastalığı varlığı ana dışlama kriterleriydi. Olguların EKG'leri tarayıcı aracılığı ile dijital olarak kaydedildi ve daha sonra yüksek çözünürlüklü bilgisayar ekranında yüksek performanslı grafik programı kullanılarak EKG kayıtları büyütülerek ölçümler yapıldı. P dalgasının net olarak seçilebildiği tüm derivasyonlardan (>=10 derivasyon) ölçüm alındı. Maksimum P dalga süresi, minimum P dalga süresi ve ikisi arasındaki süre olarak tanımlanan PDD hesaplandı. Transtorasik ekokardiyografi ile SolV sistolik, diyastolik fonksiyonları ve solV kitlesi, sol atriyum (SA) çap ve hacim indeksi değerlendirildi. SA fazik fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla SA'nın diyastol sonu hacmi (SADSH), sistol sonu hacmi (SASSH) ve atriyal kontraksiyondan hemen önceki SA hacimleri (preAH) ölçüldü. SA ejeksiyon fraksiyonu (SAEF) ve SA aktif boşalma fraksiyonu (SAABFr) hesaplandı. HKM hastalarının bulguları; yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş, ciddi koroner arter hastalığı olmayan 75 olgunun verileri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Her iki grubun istirahat kalp hızları arasında fark saptanmadı. Ölçülen P maks ve P min süreleri HKM grubunda kontrollere göre daha uzun bulundu. Grupların PDD'leri karşılaştırıldığında HKM grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek saptandı (43.87 ± 16.43 msn, 37.33 ± 10.34 msn, p=0,004). HKM grubunda SolV kitle indeksi 145.6 ± 47.28 gr/m², kontrol grubunda 68.29 ± 13.01 gr/m² hesaplandı (p<0.001). PDD ile SolV kitle indeksi ve SAABFr arasında ilişki saptanmadı. PDD ile sol atriyum hacim indeksi (SAH), SA sistol ve diyastol sonu hacimleri, preAH arasında pozitif, SAEF arasında negatif korelasyon saptandı (Tablo-1).

Tablo 1. HKM grubunda P dalga dispersiyonunun diğer parametrelerle ilişkisi

P dalga dispersiyonu	Rho	P değeri
SolV kitle indeksi	-0.121	0.302
SAH	0.318	0.005
SASSH (ml)	0.387	0.001
SADSH (ml)	0.382	0.001
SAEF (%)	-0.236	0.042
PreAH (ml)	0.389	0.001
SAABFr (%)	-0.189	0.109

Sonuç: HKM hastalarında PDD uzamıştır. HKM olgularında PDD'nin kontrollere göre daha yüksek saptanmasının nedeni yüksek basınca maruz kalan atriyumun genişlemesine bağlı olabileceği gibi, uzamış PPD aynı zamanda miyopatik süreçteki atriyumun yapısal ve elektrofizyolojik özelliklerindeki heterojeniteyi de yansıtır olabilir.

S-035

P-wave dispersion P- wave dispersion, and its relationship with phasic functionsKamil Tülüçe¹, Selcen Yakar Tülüçe², Elnur İsayev¹, Filiz Özerkan¹¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İzmir²İzmir Atatürk Training and Research Hospital, I. Clinics of Cardiology, İzmir

S-036

Metabolik sendromlu hastalarda atriyal ileti zamanının doku Doppler ekokardiyografisi ve P- dalga dispersiyonu ile değerlendirilmesiHale Yılmaz¹, Nürten Sayar¹, Barış Güngör¹, Ufuk Gürkan¹, Betül Erer¹, Nazmiye Çakmak¹, Dilaver Öz¹, Mehmet Yılmaz², Osman Bolca¹¹Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul²Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, İstanbul

Metabolik sendromlu hastalarda atriyal ileti zamanının doku Doppler ekokardiyografisi ve p dalga dispersiyonu ile değerlendirilmesi

Amaç: Metabolik sendrom (MetS), kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir mortalite ve morbidite göstergesidir. P dalgası dispersiyonu (PD) ve doku Doppler ekokardiyografisi ile gösterilebilen atriyum içi/atriyumlar arası ileti zamanı zamaması atriyum fibrilasyonu gelişimi ile ilişkilidir. Metabolik sendromlu hastalarda atriyal elektromekanik eşleşme süresinin (PA) tayini, atriyal fibrilasyon riski hakkında bilgi verebilir. Bu çalışmada MetS'li hastalarda atriyal ileti zamanını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya MetS'li 53 hasta (ort. yaş 32,6±5,7) ve MetS olmayan 31 kontrol hastası (ort. yaş 30,4±6,2) alındı. MetS grubu içinde 34 hastada HT mevcuttu. Atriyal elektromekanik eşleşme (Yüzye EKG'sindeki P dalga başlangıcı ile doku Doppler geç diyastolik dalga (Am dalgası) başlangıcı arasındaki süre), atriyum içi ve atriyumlar arası elektromekanik gecikme, p dalga dispersiyonu (Pd) ölçüldü.

Bulgular: MetS'li hastalarda atriyal elektromekanik eşleşme, sol lateral mitral annulusta (PALateral) ve septal mitral annulusta kontrol grubuna göre daha uzundu (sırasıyla 81,1±14,1 vs 61,5±8,9 p < 0,001 ve 68,3±9,5 vs 58,4±7,9 p=0,044). MetS grubu içinde HT olan ve olmayanlar arasında anlamlı fark yoktu (sırasıyla p=0,505, p=0,585). Atriyumlar arası (PALateral-PATriküspid) elektromekanik gecikme MetS grubunda daha uzundu (18,8±12,8 vs 6,1±5,6 p<0,001) ve HT olan ve olmayanlar arasında fark yoktu (p=0,206). MetS hastalarında kontrol grubuna göre maksimal P dalga süresi ve Pd daha fazla iken minimum p dalga süresi daha düşüktü (sırasıyla 86,5±11,9 vs 93,9±13,4 p= 0,012, 28,8±7,1 vs 44,2±11,2 p<0,001, 57,3±12,3 vs 49,4±10,1 p=0,002). Atriyumlar arası elektromekanik gecikme Pd ile pozitif olarak koreleledi (r=0,378, p=0,001).

Metabolik sendrom ve kontrol grubunun özellikleri

	Kontrol (n=31)	Metabolik Sendrom (n=53)	P değeri
Yaş(yıl)	30.4±6.2	32.6±5.7	0.097
Cinsiyet (erkek)	17	30	0.332
Yüzye kitle indeksi (mg)	25.5±4.4	31.9±5.5	<0.001
Hipertansiyon	0	34	<0.001
Hipertiroidizm	5	26	0.002
Dişare	9	22	0.021
Akne hirsutizm	6	29	0.002
Total kolesterol (mg/dl)	181.9±39.5	205.6±37.5	0.21
Trigliserid (mg/dl)	102.3±36.4	222.6±122.2	<0.001
HDL (mg/dl)	55±10.1	39.1±8.6	<0.001
LDL (mg/dl)	106.4±30.2	136.4±32.9	0.010
VLDL (mg/dl)	20.8±5.5	44.3±26.7	<0.001

Sonuçlar: Bu çalışmada MetS'li hastalarda atriyumlar arası elektromekanik gecikme ve Pd uzamış olarak bulundu. Atriyumlar arası elektromekanik gecikme ile Pd arasında pozitif korelasyon saptandı. Uzamış elektromekanik gecikme ve Pd metabolik sendromlu hastalarda artmış atriyal fibrilasyon riski ile ilişkili olabilir.

S-036

Evaluation of atrial conduction time using tissue Doppler echocardiography, and P-wave dispersion in patients with metabolic syndromeHale Yılmaz¹, Nürten Sayar¹, Barış Güngör¹, Ufuk Gürkan¹, Betül Erer¹, Nazmiye Çakmak¹, Dilaver Öz¹, Mehmet Yılmaz², Osman Bolca¹¹Dr. Siyami Ersek Thoracic, and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Clinics of Cardiology, İstanbul²Dr. Siyami Ersek Thoracic, and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Clinics of Cardiovascular Surgery, İstanbul

S-037

Elektriksel kardiyoversiyon sonrasında atriyal fibrilasyon nüksünü öngörmeye sol atriyum ve sol atriyal appendiks dokü Doppler görüntüleme parametreleri

Gülsüm Meral Yılmaz, Cemil Gurgun, Kamil Tuluçe, Selcen Yakar Tuluçe, Oguz Yavuzgil, Cahide Soydas Cinar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

S-037

Tissue Doppler imaging parameters of left atrium and left atrial appendage to predict atrial fibrillation recurrence after electrical cardioversion

Gülsüm Meral Yılmaz, Cemil Gurgun, Kamil Tuluçe, Selcen Yakar Tuluçe, Oguz Yavuzgil, Cahide Soydas Cinar

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

Purpose: The aim of this study was to detect transthoracic (TTE) and transesophageal (TEE) conventional echocardiographic and tissue Doppler imaging (TDI) parameters of the left atrium (LA) and the left atrial appendage (LAA) associated with atrial fibrillation (AF) recurrence.

Methods: The study population included 27 consecutive patients (mean age 61.59 ± 10.88 years, 70.4% men) with persistent AF, submitted to successful electrical cardioversion (CV). Patients with valvular diseases, ischemic heart disease, cardiomyopathies and hyperthyroidism were excluded. Additional to standard TTE measurements; mean peak velocities of atrial contraction were measured from basal, mid and superior segments of the lateral, septal, posterior and anterior walls of LA by using TDI. Flow and contraction velocities of LAA were assessed by TEE. Five different points of LAA walls were studied by TDI: basal and mid portions of both septal and lateral LAA walls and the tip of LAA. Upward emptying (D2) and downward filling (D3) velocities were recorded. After successful CV any drug that could affect restoration of sinus rhythm (SR) was not initiated. Patients' electrocardiograms were evaluated at the end of first, third and sixth months.

Results: Recurrence of AF was documented in 14 patients (51.9%) at the end of the sixth month. When patients with recurrence of AF were compared with patients who maintained SR at six months, patients with AF recurrence had significantly longer AF duration (136.29 ± 135.51 days versus 43.92 ± 41.66 days, respectively, $p=0.04$). The area under the ROC curve was used to show cut-off values, sensitivity and specificity of echocardiographic predictors especially TDI parameters of AF recurrence at six months (Table-1).

Conclusions: TDI parameters of LA and LAA are independent predictors of AF recurrence at six months in subjects with AF submitted to successful electrical CV. Detection of these variables might give us chance to better evaluate these patients for continuing antiarrhythmic or anticoagulation therapy.

Table 1. Tissue Doppler imaging parameters associated with AF recurrence

Echocardiographic parameters	Area under ROC curve (95% CI)	Cut-off values (cm/s)	P values	Sensitivity(%)	Specificity(%)
LA basal anterior wall E' velocity	0.766 (0.58-0.94)	12.40	0.019	71	70
LA basal septal wall E' velocity	0.745 (0.54-0.94)	9.67	0.031	78	70
LAA mid septal wall D2 velocity	0.769 (0.53-0.94)	11.05	0.017	64	62
LAA basal septal wall D3 velocity	0.742 (0.53-0.94)	13.50	0.033	92	62

S-038

Takayasu arteriti olan hastalarda aortik gerilim, esneklik, sertlik ve karotis sertlik parametrelerinin değerlendirilmesi

Emrah Özdemir¹, Selen Yurdakul², Özlem Yıldırım¹, Yelda Tayyareci², Saide Aytekin²

¹Istanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş-Amaç: Takayasu arteriti, aort ve büyük dallarını tutan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Takayasu arteritinde, büyük arterlerin elastik özelliklerinde değişiklikler olduğu bilinmektedir. Çalışmamızdaki amaç, Takayasu arteriti olan hastalarda aortik gerilim, esneklik ve sertlik, aynı zamanda karotis arter sertlik parametrelerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Takayasu arteriti tanısı konmuş olan 20 hasta (ortalama yaş: 34.75 ± 7.93 ve % 75 kadın, % 25 erkek) ve 15 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 33.85 ± 7.01 ve % 73 kadın, % 27 erkek) dahil edildi. Transtoraksik ekokardiyografide asandan aorta çapları ve aortik elastisite parametreleri ölçüldü. Aynı zamanda, karotis arter Doppler ultrasonografisi ile, sağ ve sol ana karotis arterlerden, karotis sertlik indeksi hesaplandı ve ortalaması alındı.

Bulgular: Takayasu arteriti olan hastalarda, sağlıklı kontrol grubuna göre, aortik sertlik artmış (8.81 ± 5.09 ; 2.3 ± 1.4 , $p=0.0001$), aortik gerilim (4.75 ± 3.04 ; 14.42 ± 5.46 , $p=0.0001$) ve aortik elastisite (0.85 ± 0.52 ; 1.26 ± 0.52 , $p=0.03$) ise anlamlı olarak azalmış bulundu. Aynı hasta grubunda karotis arter sertlik indeksinin ise belirgin olarak artmış olduğu görüldü (5.38 ± 2.56 ; 1.74 ± 0.63 , $p=0.0001$).

Sonuç: Takayasu arteriti olan hastalarda, büyük arterlerde, kronik inflamasyona bağlı olarak elastisite kaybı ve sertlikte artış görülmektedir. Aort ve karotis arterlerde esneklik kaybı ve sertlik artışından, Takayasu arteritindeki vasküler hasar sorumlu tutulabilir.

S-038

Evaluation of parameters of aortic strain, elasticity, stiffness, and carotid stiffness in patients with Takayasu arteritis

Emrah Özdemir¹, Selen Yurdakul², Özlem Yıldırım¹, Yelda Tayyareci², Saide Aytekin²

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

²Florence Nightingale Hospital Division of Cardiology, İstanbul

S-039

Behçet hastalarında pulmoner arter sertliğinin transtorasik ekokardiyografi ile değerlendirilmesi ve pulmoner arter anevrizması erken tanısındaki yeri

Mustafa Gökhan Vural¹, Hayriye Şahinli², Harun Kılıç¹, Ekrem Yeter¹, Gökşal Keskin², Ramazan Akdemir³

¹Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Ankara SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

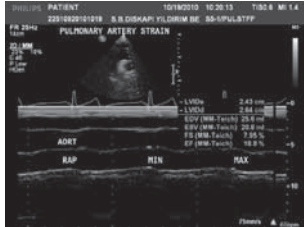
Amaç: Behçet Hastalığında pulmoner tutulumu erken dönemde tespit edebilmek için pulmoner arter sertliğinin hesaplanması

Giriş: Behçet Hastalığı her boyda arter ve venleri etkileyen sistemik bir vaskülitir. Arteriyal tutulum en sık anevrizma oluşumu şeklinde gözlenir ve en sık aortada, takiben pulmoner arterlerde gelişir ve en önemli mortalite nedenlerindedir. Arteriyal sertlik damar duvarının viskoelastik özelliklerini anlatmak için kullanılan bir terimdir. Damar duvarında elastik doku kaybından kaynaklanır ve artmış ardyük ile ilişkilidir.

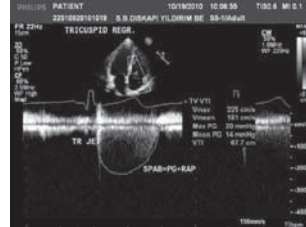
Yöntem: Hastalığının aktif döneminde olmayan ve tedavi altında olan 29 hasta (18 kadın, 11 erkek, yaş ortalaması 38.1±8.3) ve 29 yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş sağlıklı gönüllü (18 kadın, 11 erkek, yaş ortalaması 38.7±7.9) çalışmaya dahil edildi. Pulmoner arter elastisitesi; strain, beta indeksi ve distensibilite daha önce belirlenen yöntemlere göre hesaplandı. Tüm ekokardiyografik değerlendirmeler senkronize EKG eşliğinde yapıldı. Suprasternal çentikten sağ pulmoner arter tesbit edildi. En geniş ve en dar çapları belirlendi ve daha önce belirtilen formüller kullanılarak pulmoner arter strain hesaplandı. Parasternal kısa aks görüntüde pulmoner kapak yetmezlik akımı üzerinden diyastolik pulmoner arter basıncı, apikal 4 boşluk görüntüde triküspit kapak yetmezliği akımı üzerinden, sistolik pulmoner arter basıncı hesaplandı ve sertlik ve distensibilite hesaplandı.

Bulgular: Behçet Hastaları ve kontrol grubu arasında yaş ortalamaları ve cinsiyet yönünden anlamlı bir fark yoktu. Kontrol grubuna göre Behçet hastalarında dPAB ve sPAB daha yüksekti (sırası ile, p<0.001; p=0.05). Kontrol grubuna göre Behçet hastalarında en geniş çap, en dar çap ve beta indeksi daha yüksekti; strain ve distensibilite daha düşük bulundu (sırası ile, p<0.001; p<0.001; p=0.022; p<0.001; p<0.001). Tüm Behçet hastalarında dPAB, en geniş ve en dar pulmoner arter çapları ile strain arasında negatif korelasyon bulundu (sırası ile; r=-0.675 ve p<0.001; r=-0.705 ve p<0.001; r=-0.375 ve p=0.011). sPAB ile beta indeksi arasında pozitif korelasyon bulundu (r=0.479 ve p=0.002). Behçet hastalarında sürekli değişkenlerden PA en geniş çapı PA strain arasında (r=0.485 ve p=0.010); dPAB ve PA en geniş çapı ile PA distensibilite arasında (r=0.658 ve p<0.001; r=0.444 ve p=0.026); dPAB ve PA en geniş çapı ile PA beta indeksi arasında anlamlı korelasyon vardı (r=-0.687 ve p<0.001; r=-0.615 ve p=0.003).

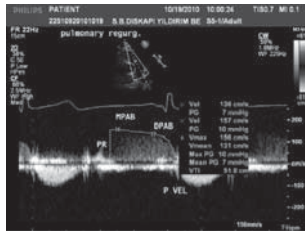
Tartışma: Çalışmamızda Behçet hastalarında pulmoner arter sertliğinin arttığını tespit ettik. Artmış pulmoner arter sertliği anevrizma oluşumuna ilgili olabilir. Çünkü pulmoner arter anevrizmasının patolojisinde vaso vasorum infiltrasyonu, elastik laminadaki dejeneratif değişikliklerin yol açtığı intimal kalınlaşma, trombotik oklüzyonlar ve rekanalizasyon vardır. Artmış pulmoner arter sertliği pulmoner arter anevrizmasının erken tanısında kullanılabilir.



Resim 1. Sağ pulmoner arterin suprasternal pencereden tespit edilmesi.



Resim 2. dPAB'ın parasternal kısa aksa pulmoner kapak yetmezliği akımı üzerinden belirlenmesi.



Resim 3. sPAB'ın apikal 4 boşlukta triküspit kapak yetmezliği akımı üzerinden belirlenmesi.

Tablo-1

Değişken	Kontrol grubu	Hasta grubu	p-değeri
Yaş	38.7±7.9	38.1±8.3	Önemli
Cinsiyet			Önemli
Kadın, %	18 (62)	18(62)	
Erkek, %	11 (38)	11(38)	
Beden Kitle İndeksi, kg/m ²	28.9±3.3	29.8±3.8	Önemli
Hastalık süresi, yıl	-	4.5 (0.6-23)	-
Hipertansiyon, %	2 (6)	2 (6)	Önemli
Diabetes Mellitus, %	0 (0)	1 (3)	Önemli
Hiperlipidemi, %	5 (17)	7 (24)	Önemli
Sigara içiciliği, %	5 (17)	7 (24)	Önemli
Hs-CRP, mg/dL	1.3±0.4	1.6±0.5	Önemli
Total Kolesterol	179±45.1	183±51	Önemli
Kardiyovasküler ilaç kullanımı, %	4 (13)	6 (20)	Önemli

Hastaların bazal özelliklerinin kıyaslanması

Tablo-2

Değişkenler	Kontrol grubu	Hasta grubu	p-değeri
dPAB, mmHg	10.2±1.1	16.5±3.1	<0.001
sPAB, mmHg	28.6±6.9	32.2±5.1	0.05
PA en dar çapı, cm	1.7±0.2	2.3±0.2	<0.001
PA en geniş çapı, cm	2.1±0.3	2.5±0.2	<0.001
PA strain, %	21.5±1.7	9.4±4.5	<0.001
PA distensibilite, cm ² /dyn-1	2.7±1.1	1.6±0.9	<0.001
PA beta indeksi	4.8±1.3	10.3±11.2	0.022

Ekokardiyografik ölçümlerin hasta ve kontrol grubu arasında kıyaslanması

S-040

Bilinen koroner arter hastalığı olmayan hipertansif hastalarda “dipper” ve “nondipper” hipertansiyon tipleri ile aortik gerilim, esneklik ve sertlik ve karotis intima media kalınlığı parametrelerinin ilişkisinin incelenmesi

Emrah Özdemir¹, Selen Yurdakul², Özlem Yıldırım², Yelda Tayyareci², Vedat Aytekin², Saide Aytekin²

¹*Istanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

²*Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul*

Giriş-Amaç: Hipertansiyonun (HT) diurnal ritmi ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki bilinmemektedir. Birçok çalışmada, nokturnal kan basıncı düşüklüğü olmayan “nondipper” hipertansiyonlu hastalarda, sempatik aktivitedeki yetersiz azalmaya bağlı olarak, vasküler sistemde hasar oluşabildiği belirtilmektedir. Çalışmamızdaki amaç, bilinen koroner arter hastalığı (KAH) olmayan hipertansif hastalarda, “dipper” ve “nondipper” HT tipi ile; aortik gerilim, esneklik ve sertlik, karotis intima media kalınlığı (KİMK) ve diyastolik fonksiyon bozukluğu parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya, bilinen KAH olmayan ve HT tanısı olan, 30 ve 70 yaş arasındaki, % 68.6’ sı erkek, % 31.4’ü kadın olmak üzere toplam 54 hasta dahil edildi. Tüm hastalar, ambulatuvar kan basıncı takibi sonrası “dipper” ve “nondipper” HT olarak ayrıldı. Transtorasik ekokardiyografik parametreler ve doku Doppler parametreleri kullanılarak değerlendirildi. Transtorasik ekokardiyografide asandan aorta çaplarından yola çıkarak, aortik elastisite parametreleri ölçüldü. Brakiyal arter Doppler ultrasonografisi kullanılarak KİMK ölçümleri yapıldı.

Bulgular: “Dipper” ve “nondipper” HT hastaları arasında, konvansiyonel ve doku Doppler parametreleri açısından anlamlı fark saptanmadı. “Nondipper” HT grubunda, “dipper” HT grubuna göre, aortik sertlik artmış (7,47±5,09; 4,04±2,80, p=0,005), aortik gerilim (4,18±2,37; 7,52±5,08, p=0,005) ve aortik elastisite (1,73±1,12; 3,10±2,62, p=0,024) ise belirgin olarak azalmış bulundu. Aynı hasta grubunda KİMK anlamlı olarak artmış olarak saptandı (p=0,013). Hastaların ortalam kan basıncı değerleri ile KİMK arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,301, p=0,02). Ayrıca, tüm hasta grubunun SV kitle indeksi ile ortalama kan basıncı arasında, pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,279, p=0,04).

Sonuç: “Nondipper” HT hastalarında, aortik elastisite parametrelerindeki belirgin bozulma ve KİMK artışı, bu hastalardaki vasküler hasarın bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

S-041

Kronik greft-konakçı hastalarında aortun esneklik özelliklerinde bozulma

Orhan Doğdu¹, Mehmet Güngör Kaya², Mikail Yarhoğlu², Ali Doğan², İdris Ardic², Deniz Elçik², Nihat Kalay², Leylagül Kaynar³, Fatih Kurnaz³, Namik Kemal Eryol³

¹Yozgat Devlet Hastanesi

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Kayseri

S-040

Examination of the correlation between types of hypertension, and parameters of aortic strain, elasticity, stiffness, and carotid intima-media thickness in patients with dipper, and non-dipper hypertension

Emrah Özdemir¹, Selen Yurdakul², Özlem Yıldırım², Yelda Tayyareci², Vedat Aytekin², Saide Aytekin²

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

²*Florence Nightingale Hospital Division of Cardiology, Istanbul*

Giriş-Amaç: Hipertansiyonun (HT) diurnal ritmi ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki bilinmemektedir. Birçok çalışmada, nokturnal kan basıncı düşüklüğü olmayan “nondipper” hipertansiyonlu hastalarda, sempatik aktivitedeki yetersiz azalmaya bağlı olarak, vasküler sistemde hasar oluşabildiği belirtilmektedir. Çalışmamızdaki amaç, bilinen koroner arter hastalığı (KAH) olmayan hipertansif hastalarda, “dipper” ve “nondipper” HT tipi ile; aortik gerilim, esneklik ve sertlik, karotis intima media kalınlığı (KİMK) ve diyastolik fonksiyon bozukluğu parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya, bilinen KAH olmayan ve HT tanısı olan, 30 ve 70 yaş arasındaki, % 68.6’ sı erkek, % 31.4’ü kadın olmak üzere toplam 54 hasta dahil edildi. Tüm hastalar, ambulatuvar kan basıncı takibi sonrası “dipper” ve “nondipper” HT olarak ayrıldı. Transtorasik ekokardiyografik parametreler ve doku Doppler parametreleri kullanılarak değerlendirildi. Transtorasik ekokardiyografide asandan aorta çaplarından yola çıkarak, aortik elastisite parametreleri ölçüldü. Brakiyal arter Doppler ultrasonografisi kullanılarak KİMK ölçümleri yapıldı.

Bulgular: “Dipper” ve “nondipper” HT hastaları arasında, konvansiyonel ve doku Doppler parametreleri açısından anlamlı fark saptanmadı. “Nondipper” HT grubunda, “dipper” HT grubuna göre, aortik sertlik artmış (7,47±5,09; 4,04±2,80, p=0,005), aortik gerilim (4,18±2,37; 7,52±5,08, p=0,005) ve aortik elastisite (1,73±1,12; 3,10±2,62, p=0,024) ise belirgin olarak azalmış bulundu. Aynı hasta grubunda KİMK anlamlı olarak artmış olarak saptandı (p=0,013). Hastaların ortalam kan basıncı değerleri ile KİMK arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,301, p=0,02). Ayrıca, tüm hasta grubunun SV kitle indeksi ile ortalama kan basıncı arasında, pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,279, p=0,04).

Sonuç: “Nondipper” HT hastalarında, aortik elastisite parametrelerindeki belirgin bozulma ve KİMK artışı, bu hastalardaki vasküler hasarın bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

S-041

Impaired aortic elastic properties in patients with chronic graft-versus-host disease

Orhan Doğdu¹, Mehmet Güngör Kaya², Mikail Yarhoğlu², Ali Doğan², İdris Ardic², Deniz Elçik², Nihat Kalay², Leylagül Kaynar³, Fatih Kurnaz³, Namik Kemal Eryol³

¹Yozgat State Hospital

²Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Kayseri

³Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Hematology, Kayseri

Objectives: Graft-versus-host disease (GVHD), which develops as a result of the immunologic response that donor T-lymphocytes generate against host tissue following hematopoietic stem cell transplantation (HSCT), is the leading cause of morbidity and mortality in these patients. The aim of this study is to investigate the relation between aortic wall stiffness and duration of the disease in patients with chronic GVHD.

Methods: The study population included 32 patients (18 men; mean age, 36.9 ± 12.5 years, and mean disease duration = 14.7 ± 2.9 months) who received HSCT and was diagnosed with graft-versus-host disease and 44 patients (23 men; mean age, 35.2 ± 9.6 years, and mean disease duration = 13.5 ± 2.4 months) who did not develop graft-versus-host disease following HSCT. All patients underwent baseline echocardiographic examination prior to HSCT and were followed. After approximately 10-14 months following HSCT, these patients were divided into two groups based on whether or not they had developed chronic GVHD, and were compared to aortic stiffness parameters and cardiac functions.

Results: There was no change in basal characteristics, laboratory and echocardiographic findings, and aortic stiffness parameters in both groups before HSCT (p>0.05). After HSCT, however, aortic stiffness parameters were significantly impaired in the group of patients who developed GVHD compared to those who did not. Also, mean left ventricular mass was 155.1 ± 22.3 g in the GVHD group and 131.8 ± 12.9 g in the non-GVHD group (p<0.001).

Conclusion: Aortic stiffness measurements were found to be abnormal in patients with chronic GVHD. This study suggests that aortic stiffness measurement could be used for early recognition of endothelial dysfunction and assessment of cardiovascular risk in chronic GVHD patients, and that only continuous long-term disease control may be helpful in reducing the cardiovascular risk associated with chronic GVHD.

S-042

Takayasu arteriti olan hastalarda karotis arterlerin mekanik özelliklerinin hız- vektör görüntüleme yöntemi ile değerlendirilmesi

Selen Yurdakul¹, Fatma Alibaz Öner², Yelda Tayyareci¹, Burçak Kılıçkiran Avcı¹, Haner Direskeneli², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hast. Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç: Takayasu arteriti, aort ve büyük dallarını tutan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Takayasu arteritinde, arterlerin elastikiyetinde azalma ve mekanik özelliklerinde değişiklikler olduğu bilinmektedir. Çalışmamızdaki amaç, Takayasu arteriti olan hastalarda, karotis arterlerin bölgesel hareket özelliklerinin, yeni bir "strain" inceleme yöntemi olan, "Hız Vektör Görüntüleme" metodu ile değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Takayasu arteriti tanısı konmuş olan 20 hasta (ortalama yaş: 34.75±7.93 ve % 75 kadın, % 25 erkek) ve 15 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 33.85±7.01 ve % 73 kadın, % 27 erkek) dahil edildi. Sağ ve sol ana karotis arterlerden, uzun aks ve kısa aks görüntülerden, zirve akım hızı, strain, strain rate, toplam longitudinal yer değiştirme ve zirve radyal akım hızına kadar olan zaman hesaplamaları yapıldı ve her iki ana karotis arterdeki sonuçların ortalaması alındı.

Bulgular: Takayasu arteriti olan hastalarda, karotis arterlere ait longitudinal "strain" ve "strain rate" değerleri, Takayasu arteriti olan hastalarda, kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış bulundu (Strain için: % 1.09±0.26, % 5.9±0.74, p=0.011; Strain rate için: 0.23±0.11, 0.45±0.32, p=0.008). Hasta ve kontrol grupları arasında toplam longitudinal yer değiştirme açısından anlamlı bir fark gözlenmedi (p=0.13). Radyal zirve akım hızı, hasta grubunda, belirgin olarak azalmış iken, (0.11±0.02 cm/s, 0.23±0.1 cm/s, p=0.02), zirve radyal akım hızına olan zaman, Takayasu arteriti olan grupta, sağlıklı gruba göre, anlamlı olarak artmış bulundu. (208±49 ms, 139±40 ms, p=0.0001)

Sonuç: Takayasu arteriti olan hastalarda, vasküler tutulumla bağlı olarak, büyük arterlerin mekanik özelliklerinde değişimler görülmektedir. "Hız Vektör Görüntüleme" metodu, bu hastalarda, karotis arterlerdeki duvar hareketlerinin değerlendirilmesinde kullanılabilen yeni bir "strain" inceleme yöntemidir.

S-043

Takayasu arteriti olan hastalarda endotel fonksiyonlarının ve karotis intima media kalınlığının değerlendirilmesi

Selen Yurdakul¹, Fatma Alibaz Öner², Yelda Tayyareci¹, Burçak Kılıçkiran Avcı¹, Haner Direskeneli², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç: Takayasu arteriti, büyük arterlerin granülatöz tutulumu ile karakterize, idiyopatik, kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu hastalardaki kronik inflamasyon vasküler hasara neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı, Takayasu arteriti olan hastalarda, endotel fonksiyonlarının braikiyal arter ultrasonografisi (USG) ve karotis intima media kalınlığı ölçümü (KİMK) yapılarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Takayasu arteriti tanısı konmuş olan 20 hasta (ortalama yaş: 34.75±7.93 ve % 75 kadın, % 25 erkek) ve 15 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 33.85±7.01 ve % 73 kadın, % 27 erkek) dahil edildi. Braikiyal arter akım aracılı dilatasyon (FMD) ve nitratla indüklenmiş dilatasyon (NİD) değerlendirmeleri yapıldı. Aynı zamanda, sağ ve sol ana karotis arterlerden KİMK ölçümü yapıldı.

Bulgular: Hasta ve kontrol gruplarında bazal braikiyal arter çapı değerleri benzer idi. Hasta grubunda % FMD değerlerinin ve % NİD değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü (Tablo 1). Ortalama KİMK kalınlığı değerlerinin hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede artmış olduğu gözlemlendi. (0.11±0.02 cm; 0.06±0.01 cm, p=0.0001).

Sonuçlar: Literatürdeki çalışmalarda, Takayasu arteritinde endotel fonksiyonlarının bozulabileceği bildirilmiştir. Çalışmamızda, kardiyovasküler risk faktörü ve bilinen koroner arter hastalığı olmayan Takayasu arteriti olan kişilerde, vasküler hasarın varlığı, braikiyal arter Doppler ultrasonografisi ve KİMK ölçümleri ile gösterilmiştir.

Takayasu arteriti olan hastalarda endotel fonksiyonları

	Bazal çap (cm)	% FMD	% NİD
Hasta grubu (N=20)	2.8±0.5	6.51±3.9	11.61±3
Kontrol grubu (N=15)	2.9±0.3	15.6±2.13	16.07±2.36
p değeri	0.67	0.0001	0.04

S-042

Evaluation of the mechanical features of carotid arteries using velocity-vector imaging method in patients with Takayasu arteritis

Selen Yurdakul¹, Fatma Alibaz Öner², Yelda Tayyareci¹, Burçak Kılıçkiran Avcı¹, Haner Direskeneli², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

²Marmara University Faculty of Medicine, Department of Rheumatology, İstanbul

Giriş-Amaç: Takayasu arteriti, aort ve büyük dallarını tutan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Takayasu arteritinde, arterlerin elastikiyetinde azalma ve mekanik özelliklerinde değişiklikler olduğu bilinmektedir. Çalışmamızdaki amaç, Takayasu arteriti olan hastalarda, karotis arterlerin bölgesel hareket özelliklerinin, yeni bir "strain" inceleme yöntemi olan, "Hız Vektör Görüntüleme" metodu ile değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Takayasu arteriti tanısı konmuş olan 20 hasta (ortalama yaş: 34.75±7.93 ve % 75 kadın, % 25 erkek) ve 15 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 33.85±7.01 ve % 73 kadın, % 27 erkek) dahil edildi. Sağ ve sol ana karotis arterlerden, uzun aks ve kısa aks görüntülerden, zirve akım hızı, strain, strain rate, toplam longitudinal yer değiştirme ve zirve radyal akım hızına kadar olan zaman hesaplamaları yapıldı ve her iki ana karotis arterdeki sonuçların ortalaması alındı.

Bulgular: Takayasu arteriti olan hastalarda, karotis arterlere ait longitudinal "strain" ve "strain rate" değerleri, Takayasu arteriti olan hastalarda, kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış bulundu (Strain için: % 1.09±0.26, % 5.9±0.74, p=0.011; Strain rate için: 0.23±0.11, 0.45±0.32, p=0.008). Hasta ve kontrol grupları arasında toplam longitudinal yer değiştirme açısından anlamlı bir fark gözlenmedi (p=0.13). Radyal zirve akım hızı, hasta grubunda, belirgin olarak azalmış iken, (0.11±0.02 cm/s, 0.23±0.1 cm/s, p=0.02), zirve radyal akım hızına olan zaman, Takayasu arteriti olan grupta, sağlıklı gruba göre, anlamlı olarak artmış bulundu. (208±49 ms, 139±40 ms, p=0.0001)

Sonuç: Takayasu arteriti olan hastalarda, vasküler tutulumla bağlı olarak, büyük arterlerin mekanik özelliklerinde değişimler görülmektedir. "Hız Vektör Görüntüleme" metodu, bu hastalarda, karotis arterlerdeki duvar hareketlerinin değerlendirilmesinde kullanılabilen yeni bir "strain" inceleme yöntemidir.

S-043

Evaluation of endothelial functions, and carotid intima-media Thickness in patients with Takayasu arteritis

Selen Yurdakul¹, Fatma Alibaz Öner², Yelda Tayyareci¹, Burçak Kılıçkiran Avcı¹, Haner Direskeneli², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

²Marmara University Faculty of Medicine, Department of Rheumatology, İstanbul

Giriş-Amaç: Takayasu arteriti, büyük arterlerin granülatöz tutulumu ile karakterize, idiyopatik, kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu hastalardaki kronik inflamasyon vasküler hasara neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı, Takayasu arteriti olan hastalarda, endotel fonksiyonlarının braikiyal arter ultrasonografisi (USG) ve karotis intima media kalınlığı ölçümü (KİMK) yapılarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Takayasu arteriti tanısı konmuş olan 20 hasta (ortalama yaş: 34.75±7.93 ve % 75 kadın, % 25 erkek) ve 15 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 33.85±7.01 ve % 73 kadın, % 27 erkek) dahil edildi. Braikiyal arter akım aracılı dilatasyon (FMD) ve nitratla indüklenmiş dilatasyon (NİD) değerlendirmeleri yapıldı. Aynı zamanda, sağ ve sol ana karotis arterlerden KİMK ölçümü yapıldı.

Bulgular: Hasta ve kontrol gruplarında bazal braikiyal arter çapı değerleri benzer idi. Hasta grubunda % FMD değerlerinin ve % NİD değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü (Tablo 1). Ortalama KİMK kalınlığı değerlerinin hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede artmış olduğu gözlemlendi. (0.11±0.02 cm; 0.06±0.01 cm, p=0.0001).

Sonuçlar: Literatürdeki çalışmalarda, Takayasu arteritinde endotel fonksiyonlarının bozulabileceği bildirilmiştir. Çalışmamızda, kardiyovasküler risk faktörü ve bilinen koroner arter hastalığı olmayan Takayasu arteriti olan kişilerde, vasküler hasarın varlığı, braikiyal arter Doppler ultrasonografisi ve KİMK ölçümleri ile gösterilmiştir.

S-044

Behçet hastalarında subklinik ventrikül sistolik fonksiyonlarının hız vektör inceleme yöntemi ile değerlendirilmesi

Selen Yurdakul¹, Vefa Aslı Erdemir², Yelda Tayyareci¹, Özlem Yıldırım¹, Kadriye Memiş³, Mehmet Salih Gürel², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Kliniği, İstanbul

³İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç: Behçet hastalığı, multisistemik tutulumun görüldüğü kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Behçet hastalığında kardiyak tutulum görülmektedir. Çalışmamızın amacı, normal ejsiyon fraksiyonlu, asemptomatik Behçet hastalarının sağ ve sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler, doku Doppler kaynaklı parametreler ve yeni bir strain görüntüleme yöntemi olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) kullanılarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Behçet hastalığı tanısı konmuş olan 50 hasta (ortalama yaş: 43.8±9.7 ve % 51 kadın, % 59 erkek) ve 20 sağlıklı kontrol 45.4±8.2yaş ve % 40 kadın, % 60 erkek) dahil edildi. Sol ventrikül (SV) ve sağ ventrikül (SaV) sistolik fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler, doku Doppler inceleme ve HVG görüntüleme yöntemleri ile incelendi. Doku Doppler miyokardiyal sistolik hız parametreleri olan izovolumik miyokardiyal akselerasyon zamanı (İVA), izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (İVV), zirve sistolik akım (Sa) ve miyokardiyal performans indeksi (MPİ) incelemeleri yapıldı.

Bulgular: Behçet hastalarında, doku Doppler kaynaklı hız parametreleri olan SV İVA, İVV değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış olduğu, MPİ değerinin ise anlamlı olarak artmış olduğu görüldü. Sağ ventrikül İVA, Sa ve İVV değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış olduğu saptandı (Tablo-1). Sol ventrikül longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalma görüldü (S için: 14,36±4,30, 23,98±3,17, p=0,0001; SR için: 0,74±0,33, 1,52±0,18, p=0,0001). Sağ ventrikül S ve SR değerlerinde de benzer şekilde kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalma saptandı (S için 16,14±6,43, 31,38±2,55, p=0,0001; SR için: 0,58±0,31, 1,97±0,13, p=0,0001).

Behçet hastalarının doku Doppler parametreleri

	Hasta N=50	Kontrol N=20	p değeri
SV Sa (m/s)	0.11±0.01	0.12±0.01	0.45
SV İVA (m/s ²)	2.22±0.61	3.66±0.25	0.0001
SV İVV (m/s)	0.10±0.01	0.12±0.01	0.0001
SV MPİ	0.43±0.09	0.27±0.04	0.0001
SaV Sa (m/s)	0.11±0.02	0.19±0.01	0.0001
SaV İVA (m/s ²)	2.36±0.57	3.25±0.27	0.0001
SaV İVV (m/s)	0.12±0.02	0.15±0.02	0.0001

Sonuç: Behçet hastalarında SV ve SaV sistolik fonksiyonları, subklinik düzeyde bozulmaktadır. Sistolik fonksiyon bozukluğunun yeni ekokardiyografik strain görüntüleme yöntemleri ile saptanması, bu hastaların kardiyak yönden takipleri açısından önem taşımaktadır.

S-045

Speckle-tracking ekokardiyografisi ile gebe kadınlarda miyokart fonksiyonlarının değerlendirilmesi

Hasan Arı, Selma Arı, Mustafa Yılmaz, Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bursa

S-044

Evaluation of subclinical ventricular systolic functions in patients with Behçet's disease using velocity-vector examination method

Selen Yurdakul¹, Vefa Aslı Erdemir², Yelda Tayyareci¹, Özlem Yıldırım¹, Kadriye Memiş³, Mehmet Salih Gürel², Saide Aytekin¹

¹Florence Nightingale Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

²Ministry of Health, İstanbul Training and Research Hospital, Clinics of Dermatology, İstanbul

³İstanbul Bilim University, Florence Nightingale Hospital, Department of Cardiology, İstanbul

Giriş-Amaç: Behçet hastalığı, multisistemik tutulumun görüldüğü kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Behçet hastalığında kardiyak tutulum görülmektedir. Çalışmamızın amacı, normal ejsiyon fraksiyonlu, asemptomatik Behçet hastalarının sağ ve sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler, doku Doppler kaynaklı parametreler ve yeni bir strain görüntüleme yöntemi olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) kullanılarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Behçet hastalığı tanısı konmuş olan 50 hasta (ortalama yaş: 43.8±9.7 ve % 51 kadın, % 59 erkek) ve 20 sağlıklı kontrol 45.4±8.2yaş ve % 40 kadın, % 60 erkek) dahil edildi. Sol ventrikül (SV) ve sağ ventrikül (SaV) sistolik fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler, doku Doppler inceleme ve HVG görüntüleme yöntemleri ile incelendi. Doku Doppler miyokardiyal sistolik hız parametreleri olan izovolumik miyokardiyal akselerasyon zamanı (İVA), izovolumik kasılma sırasındaki zirve miyokard hızı (İVV), zirve sistolik akım (Sa) ve miyokardiyal performans indeksi (MPİ) incelemeleri yapıldı.

Bulgular: Behçet hastalarında, doku Doppler kaynaklı hız parametreleri olan SV İVA, İVV değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış olduğu, MPİ değerinin ise anlamlı olarak artmış olduğu görüldü. Sağ ventrikül İVA, Sa ve İVV değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış olduğu saptandı (Tablo-1). Sol ventrikül longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalma görüldü (S için: 14,36±4,30, 23,98±3,17, p=0,0001; SR için: 0,74±0,33, 1,52±0,18, p=0,0001). Sağ ventrikül S ve SR değerlerinde de benzer şekilde kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalma saptandı (S için 16,14±6,43, 31,38±2,55, p=0,0001; SR için: 0,58±0,31, 1,97±0,13, p=0,0001).

Sonuç: Behçet hastalarında SV ve SaV sistolik fonksiyonları, subklinik düzeyde bozulmaktadır. Sistolik fonksiyon bozukluğunun yeni ekokardiyografik strain görüntüleme yöntemleri ile saptanması, bu hastaların kardiyak yönden takipleri açısından önem taşımaktadır.

S-045

Evaluation of myocardial functions in pregnant patients with speckle-tracking echocardiography

Hasan Arı, Selma Arı, Mustafa Yılmaz, Tahsin Bozat

Higher Specialization Hospital, Clinics of Cardiology, Bursa

Purpose: The aim of this study was to evaluate with speckle-tracking echocardiography the effects of the first, second and third trimesters of pregnancy on cardiac functions.

Methods: Between May 2007 and January 2008, 105 voluntary pregnant and 35 healthy women of reproductive age were included in this study. Echocardiographic records were taken. For standard echocardiographic evaluations, 111 highest-quality images were chosen: 24 cases where in their first trimesters (between weeks 7 and 11 of pregnancy), 31 cases in the second trimesters (between weeks 20 and 24), 32 cases in the third trimesters (between weeks 32 and 36) and 24 healthy women as a control group. Longitudinal, radial, circumferential and rotational mechanics of the left ventricle (LV) were quantified by two-dimensional speckle tracking of B-mode echocardiography visualizations.

Results: During pregnancy, the diameter of the left atrium (p<0.05) and the mass of the left ventricle (LV) increased (p<0.05) beginning in the first trimester. The typical parameters of pulse-Doppler and tissue Doppler imaging were more prominent in the first and second trimesters (p<0.05), whereas in the third trimester they resembled to control levels (p>0.05). In pregnant women, an increase occurred in the radial strain rate A1 velocity (p<0.05), but circular strain and strain rate decreased (p<0.05). The two- and four-chamber longitudinal strains and strain rates decreased (p<0.05) in the third trimester. With the evolution of the pregnancy, while there was an increase in the left ventricle rotation (p<0.05), torsion (p<0.05) and rotation rate (p<0.05), with time the rotation rate gradually decreased (p<0.05) (Figure 1).

Conclusion: Speckle-tracking echocardiography may be used to evaluate the effects of pregnancy on cardiac functions.

Figure 1. Evaluation of the left ventricle rotation with Speckle Tracking.

	1st Trimester	2nd Trimester	3rd Trimester	Control	P Value	P Value
Basal Maximum Rotation (degrees)	-8.79±1.79	-8.20±2.06	-10.00±2.77	-8.12±2.10	3.91	0.01
Apical Maximum Rotation (degrees)	11.78±2.40	12.33±4.20	15.94±2.94	14.20±3.98	7.48	<0.001
Maximum Left Ventricular Torsion (degrees/mm)	2.72±0.90	2.78±0.88	3.48±0.71	3.08±0.78	8.83	0.002
Basal Rotation Rate (degrees/sec)	31.85±4.28	30.87±6.29	36.87±10.29	30.09±11.11	2.62	0.05
Apical Rotation Rate (degrees/sec)	42.88±9.08	47.13±16.47	58.31±12.03	49.79±18.12	3.11	0.03
Basal Rotational Strain Rate (degrees/sec)	42.88±13.03	35.71±6.47	35.29±7.58	36.07±12.68	6.18	0.008
Apical Rotational Strain Rate (degrees/sec)	65.47±15.44	61.78±16.91	49.06±12.88	58.39±22.38	3.84	0.01

S-046

Normal ejeksiyon fraksiyonlu orta-ciddi aort stenozunda sol ventrikül sistolik fonksiyonlarının hız vektör görüntüleme yöntemi ile değerlendirilmesi ve sol ventrikül geometrisi ile ilişkisinin belirlenmesi

Selen Yürdakul, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Meryem Azra Tanrıkulu, Saide Aytekin

Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş-Amaç: Aort stenozunda (AS), sol ventrikül (SV) ardyükündeki artış, SV geometrisinde değişikliklere neden olmakta ve SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) korunmaktadır. Çalışmamızın amacı, orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal fonksiyonlarındaki bozulmanın, yeni bir "strain" görüntüleme tekniği olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) yöntemi ile belirlenmesi ve SV geometrisindeki bozulma ile ilişkisinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya orta-ciddi AS olan 40 hasta (ortalama yaş:72.08±11.14 ve % 37 kadın, % 63 erkek) ve 30 sağlıklı kontrol (ortalama yaş:68.08±9.4 ve % 36 kadın, % 64 erkek) dahil edildi. SV fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler ve HVG kaynaklı "strain" görüntüleme yöntemleri ile incelendi.

Bulgular: Orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı azalma olduğu görüldü. (Strain: 12.95±0.44; 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.43±0.20; 4.94±0.55, p=0.0001). Hasta grubunda SV strain ve strain rate değerleri ile, SV kitle indeksi (KI) arasında, negatif yönde, anlamlı korelasyon saptandı. (Strain için: r=-0.645, p=0.0001; strain rate için: r=-0.537, p=0.0001). SV deformasyon indeksleri ile SV göreceli duvar kalınlığı arasında da negatif yönde, anlamlı ilişki bulundu. (Strain için: r=-0.638, p=0.0001; strain rate için: r=-0.595, p=0.0001).

Sonuç: Sol ventrikül EF normal olan orta-ciddi AS hastalarında SV sistolik fonksiyonları, subklinik dönemde bozulmaktadır. Yeni ekokardiyografik yöntemler ile saptanan SV sistolik disfonksiyonu, SV geometrisindeki değişiklikler ile ilişkilidir. Bu hastalarda, subklinik SV sistolik fonksiyon bozukluğunun erken tanınması, doğru operasyon zamanının öngörülmesi açısından önem taşımaktadır.

S-046

Evaluation of the left ventricular systolic functions with normal ejection fraction in patients with moderate-severe mitral stenosis using velocity-vector imaging technique, and determination of its association with left ventricular geometric configuration

Selen Yürdakul, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Meryem Azra Tanrıkulu, Saide Aytekin

Florence Nightingale Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Giriş-Amaç: Aort stenozunda (AS), sol ventrikül (SV) ardyükündeki artış, SV geometrisinde değişikliklere neden olmakta ve SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) korunmaktadır. Çalışmamızın amacı, orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal fonksiyonlarındaki bozulmanın, yeni bir "strain" görüntüleme tekniği olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) yöntemi ile belirlenmesi ve SV geometrisindeki bozulma ile ilişkisinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya orta-ciddi AS olan 40 hasta (ortalama yaş:72.08±11.14 ve % 37 kadın, % 63 erkek) ve 30 sağlıklı kontrol (ortalama yaş:68.08±9.4 ve % 36 kadın, % 64 erkek) dahil edildi. SV fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler ve HVG kaynaklı "strain" görüntüleme yöntemleri ile incelendi.

Bulgular: Orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı azalma olduğu görüldü. (Strain: 12.95±0.44; 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.43±0.20; 4.94±0.55, p=0.0001). Hasta grubunda SV strain ve strain rate değerleri ile, SV kitle indeksi (KI) arasında, negatif yönde, anlamlı korelasyon saptandı. (Strain için: r=-0.645, p=0.0001; strain rate için: r=-0.537, p=0.0001). SV deformasyon indeksleri ile SV göreceli duvar kalınlığı arasında da negatif yönde, anlamlı ilişki bulundu. (Strain için: r=-0.638, p=0.0001; strain rate için: r=-0.595, p=0.0001).

Sonuç: Sol ventrikül EF normal olan orta-ciddi AS hastalarında SV sistolik fonksiyonları, subklinik dönemde bozulmaktadır. Yeni ekokardiyografik yöntemler ile saptanan SV sistolik disfonksiyonu, SV geometrisindeki değişiklikler ile ilişkilidir. Bu hastalarda, subklinik SV sistolik fonksiyon bozukluğunun erken tanınması, doğru operasyon zamanının öngörülmesi açısından önem taşımaktadır.

S-047

Yeni tanı hipertansif hastalarda sistolik asenkroninin sol ventrikül fonksiyonlarına etkisi

Abdulkadir Kırış, Kayıhan Karaman², Gülhanım Kırış¹, Mürsel Şahin¹, İsmet Durmuş¹, Şahin Kaplan¹, Asım Örem³, Merih Kutlu¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

²Kahramanmaraş Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kahramanmaraş

³Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Sistolik asenkroni, kardiyak segmentlerdeki kontraksiyonun eş zamanlı olmamasıdır. Kalp yetmezliği ve dilate kardiyomyopati gibi hastalıklarda ventrikül fonksiyonları üzerine olumsuz etkiye sahiptir. Hipertansiyonda, sol ventrikül senkronizasyonu bozulmaktadır, fakat ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi bilinmemektedir. Çalışmamızda, kalp yetmezliği olmayan yeni tanı hipertansif hastalarda, sistolik asenkroninin sol ventrikül fonksiyonlarına etkisini araştırdık.

Yöntem: 48 yeni tanı hipertansif hasta ve 33 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi. Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. Sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapları, ejeksiyon fraksiyonu (EF), septum ve arka duvar kalınlıkları, pik erken (E) ve geç (A) transmitral doluş parametreleri, mitral E deselerasyon zamanı (DT) konvansiyonel ekokardiyografi ile değerlendirildi. Doku Doppler ekokardiyografi ile erken diyastolik velosite (Em), geç diyastolik velosite (Am) ve pik sistolik velosite (Sm) ölçüldü. Ayrıca, izovolumik relaksasyon zamanı, izovolumik kontraksiyon zamanı ve sistol süresi ölçülerek myokard performans (Tei) indeksi hesaplandı. Asenkroni "doku senkroni görüntüleme (DSG)" paket programı ile araştırıldı. Sol ventrikül 6 bazal-6 mid segmentten DSG ile "pik sistolik kontraksiyona ulaşma zamanı (Zs)" ölçüldü ve iki senkroni parametresi hesaplandı: 12 segment pik sistolik kontraksiyon zamanı standart deviasyonu (Zs-12-SD), 12 segment maksimal farkı (Zs-12). Asenkroni tespitinde Zs-12-SD kullanıldı. Asenkroninin sistolik (Sm), diyastolik (E/Em) ve global (Tei indeksi) ventrikül fonksiyonuna etkisi çok değişkenli analiz ile değerlendirildi.

Bulgular: Hipertansiyon ve kontrol grupları arasında yaş (ortalama 50,5±8,1 ve 48,4±6,4, p>0,05), cinsiyet (erkek %72,9 ve %84,8, p>0,05) ve sigara kullanımı (%31,3 ve %27,3, p>0,05) açısından fark yoktu. Konvansiyonel ekokardiyografide, sol ventrikül çapları, volümleri ve ejeksiyon fraksiyonu benzerdi. Doppler incelemede Sm, Em, E/A ve Em/Am hipertansif grupta daha düşüktü (sırasıyla, 9,7±2,5 ve 11,1±2,4, 11±3,7 ve 13,2±3,1, 0,98±0,22 ve 1,39±0,3, 0,91±0,38 ve 1,1±0,33, p<0,01). Hipertansif grupta iki senkroni parametresi de kontrol grubuna göre atmuş bulundu: Zs-12-SD ve Zs-12 (sırasıyla, 40,2±21 ve 26,2±13,4, 123,3±61,5 ve 79,8±37,9, p<0,01). Yapılan çok değişkenli analizde, Zs-12-SD, sistolik fonksiyon için bağımsız belirleyici (β=-0,29, p=0,008) olarak bulundu fakat diyastolik ve global ventrikül fonksiyonunda bağımsız etkisi saptanmadı.

Sonuç: Yeni tanı hipertansif hastalarda sol ventrikül senkronizasyonu bozulmaktadır. Sistolik asenkroni, bu hastalarda sistolik fonksiyonun bağımsız belirleyicilerinden biridir.

S-047

The impact of systolic synchrony on left ventricular function in de novo hypertensive patients

Abdulkadir Kırış, Kayıhan Karaman², Gülhanım Kırış¹, Mürsel Şahin¹, İsmet Durmuş¹, Şahin Kaplan¹, Asım Örem³, Merih Kutlu¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Trabzon

²Kahramanmaraş State Hospital, Clinics of Cardiology, Kahramanmaraş

³Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Trabzon

Amaç: Sistolik asenkroni, kardiyak segmentlerdeki kontraksiyonun eş zamanlı olmamasıdır. Kalp yetmezliği ve dilate kardiyomyopati gibi hastalıklarda ventrikül fonksiyonları üzerine olumsuz etkiye sahiptir. Hipertansiyonda, sol ventrikül senkronizasyonu bozulmaktadır, fakat ventrikül fonksiyonları üzerine etkisi bilinmemektedir. Çalışmamızda, kalp yetmezliği olmayan yeni tanı hipertansif hastalarda, sistolik asenkroninin sol ventrikül fonksiyonlarına etkisini araştırdık.

Yöntem: 48 yeni tanı hipertansif hasta ve 33 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi. Tüm çalışma popülasyonuna konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı. Sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapları, ejeksiyon fraksiyonu (EF), septum ve arka duvar kalınlıkları, pik erken (E) ve geç (A) transmitral doluş parametreleri, mitral E deselerasyon zamanı (DT) konvansiyonel ekokardiyografi ile değerlendirildi. Doku Doppler ekokardiyografi ile erken diyastolik velosite (Em), geç diyastolik velosite (Am) ve pik sistolik velosite (Sm) ölçüldü. Ayrıca, izovolumik relaksasyon zamanı, izovolumik kontraksiyon zamanı ve sistol süresi ölçülerek myokard performans (Tei) indeksi hesaplandı. Asenkroni "doku senkroni görüntüleme (DSG)" paket programı ile araştırıldı. Sol ventrikül 6 bazal-6 mid segmentten DSG ile "pik sistolik kontraksiyona ulaşma zamanı (Zs)" ölçüldü ve iki senkroni parametresi hesaplandı: 12 segment pik sistolik kontraksiyon zamanı standart deviasyonu (Zs-12-SD), 12 segment maksimal farkı (Zs-12). Asenkroni tespitinde Zs-12-SD kullanıldı. Asenkroninin sistolik (Sm), diyastolik (E/Em) ve global (Tei indeksi) ventrikül fonksiyonuna etkisi çok değişkenli analiz ile değerlendirildi.

Bulgular: Hipertansiyon ve kontrol grupları arasında yaş (ortalama 50,5±8,1 ve 48,4±6,4, p>0,05), cinsiyet (erkek %72,9 ve %84,8, p>0,05) ve sigara kullanımı (%31,3 ve %27,3, p>0,05) açısından fark yoktu. Konvansiyonel ekokardiyografide, sol ventrikül çapları, volümleri ve ejeksiyon fraksiyonu benzerdi. Doppler incelemede Sm, Em, E/A ve Em/Am hipertansif grupta daha düşüktü (sırasıyla, 9,7±2,5 ve 11,1±2,4, 11±3,7 ve 13,2±3,1, 0,98±0,22 ve 1,39±0,3, 0,91±0,38 ve 1,1±0,33, p<0,01). Hipertansif grupta iki senkroni parametresi de kontrol grubuna göre atmuş bulundu: Zs-12-SD ve Zs-12 (sırasıyla, 40,2±21 ve 26,2±13,4, 123,3±61,5 ve 79,8±37,9, p<0,01). Yapılan çok değişkenli analizde, Zs-12-SD, sistolik fonksiyon için bağımsız belirleyici (β=-0,29, p=0,008) olarak bulundu fakat diyastolik ve global ventrikül fonksiyonunda bağımsız etkisi saptanmadı.

Sonuç: Yeni tanı hipertansif hastalarda sol ventrikül senkronizasyonu bozulmaktadır. Sistolik asenkroni, bu hastalarda sistolik fonksiyonun bağımsız belirleyicilerinden biridir.

S-048

Sol ventrikülü basınç yükü mü hacim yükü mü daha olumsuz etkiler? hız vektör görüntüleme çalışması

Selen Yurdakul, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Saide Aytekin

Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş-Amaç: Aort stenozu (AS), sol ventriküle (SV) basınç yükü oluşturarak, aort yetersizliği (AY) ise, SV' de hacim yüküne neden olarak sol ventrikül sistolik fonksiyonlarını bozmaktadır. Çalışmamızın amacı, SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) normal sınırlarda olan, orta-ciddi AS ve kronik, orta-ciddi aort yetersizliği (AY) bulunan hastalarda, SV longitudinal fonksiyonlarındaki bozulmanın, yeni bir "strain" görüntüleme tekniği olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) yöntemi ile belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya orta-ciddi AS olan 40 hasta (ortalama yaş: 72.08±11.14 ve % 37 kadın, % 63 erkek), orta-ciddi AY olan 40 hasta (ortalama yaş: 67.09±9.5 ve % 36 kadın, % 64 erkek), ve 30 sağlıklı kontrol (68.08±9.4 yaş ve % 36 kadın, % 64 erkek) dahil edildi. SV fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler ve HVG kaynaklı "strain" görüntüleme yöntemleri ile incelendi.

Bulgular: Orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı azalma olduğu görüldü. (Strain: 12.95±0.44, 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.43±0.20, 4.94±0.55, p=0.0001). Orta-ciddi AY olan hasta grubunda da, benzer şekilde, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinin, kontrol grubuna göre azalmış olduğu saptandı. (Strain: 16.94±1.83; 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.87±0.08, 4.94±0.55, p=0.0001). AS olan hasta grubundaki SV sistolik fonksiyonlarındaki bozulmanın, AY olan hastalara göre anlamlı olarak daha ileri düzeyde olduğu görüldü. (p=0.0001).

Sonuç: Sol ventrikül EF normal olan orta-ciddi AS ve orta-ciddi AY hastalarında SV sistolik fonksiyonları, sublinik dönemde bozulmaktadır. HVG kaynaklı "strain" görüntüleme ile belirlediğimiz SV sistolik disfonksiyonu, AS olan hastalarda, AY olan hastalara göre, daha belirgindir.

S-049

Kök hücre naklinden sonra gelişen greft-konakçı hastalığının kardiyak etkileriOrhan Doğdu¹, Ali Doğan², Mehmet Güngör Kaya², İbrahim Özdoğru², Mikail Yarlıoğlu², Nihat Kalay², Mehmet Tuğrul İnanç², İdris Ardic², Ahmet Çelik², Leylagül Kaynar², Fatih Kurnaz², Namik Kemal Eryol²¹Yozgat Devlet Hastanesi, Yozgat²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bilim Dalı, Kayseri³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Kayseri

S-048

Does pressure or volume load exert unfavourable effects on the left ventricle? A velocity-vector imaging study

Selen Yurdakul, Yelda Tayyareci, Özlem Yıldırım Türk, Saide Aytekin

Florence Nightingale Hospital, Division of Cardiology, İstanbul

Giriş-Amaç: Aort stenozu (AS), sol ventriküle (SV) basınç yükü oluşturarak, aort yetersizliği (AY) ise, SV' de hacim yüküne neden olarak sol ventrikül sistolik fonksiyonlarını bozmaktadır. Çalışmamızın amacı, SV ejeksiyon fraksiyonu (EF) normal sınırlarda olan, orta-ciddi AS ve kronik, orta-ciddi aort yetersizliği (AY) bulunan hastalarda, SV longitudinal fonksiyonlarındaki bozulmanın, yeni bir "strain" görüntüleme tekniği olan Hız Vektör Görüntüleme (HVG) yöntemi ile belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya orta-ciddi AS olan 40 hasta (ortalama yaş: 72.08±11.14 ve % 37 kadın, % 63 erkek), orta-ciddi AY olan 40 hasta (ortalama yaş: 67.09±9.5 ve % 36 kadın, % 64 erkek), ve 30 sağlıklı kontrol (68.08±9.4 yaş ve % 36 kadın, % 64 erkek) dahil edildi. SV fonksiyonları, konvansiyonel ekokardiyografik yöntemler ve HVG kaynaklı "strain" görüntüleme yöntemleri ile incelendi.

Bulgular: Orta-ciddi AS olan hastalarda, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı azalma olduğu görüldü. (Strain: 12.95±0.44, 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.43±0.20, 4.94±0.55, p=0.0001). Orta-ciddi AY olan hasta grubunda da, benzer şekilde, SV longitudinal zirve sistolik strain (S) ve strain rate (SR) değerlerinin, kontrol grubuna göre azalmış olduğu saptandı. (Strain: 16.94±1.83; 23.73±0.34, p=0.0001; Strain rate: 0.87±0.08, 4.94±0.55, p=0.0001). AS olan hasta grubundaki SV sistolik fonksiyonlarındaki bozulmanın, AY olan hastalara göre anlamlı olarak daha ileri düzeyde olduğu görüldü. (p=0.0001).

Sonuç: Sol ventrikül EF normal olan orta-ciddi AS ve orta-ciddi AY hastalarında SV sistolik fonksiyonları, sublinik dönemde bozulmaktadır. HVG kaynaklı "strain" görüntüleme ile belirlediğimiz SV sistolik disfonksiyonu, AS olan hastalarda, AY olan hastalara göre, daha belirgindir.

S-049

Cardiac effects of chronic graft versus host disease which develops following stem cell transplantationOrhan Doğdu¹, Ali Doğan², Mehmet Güngör Kaya², İbrahim Özdoğru², Mikail Yarlıoğlu², Nihat Kalay², Mehmet Tuğrul İnanç², İdris Ardic², Ahmet Çelik², Leylagül Kaynar², Fatih Kurnaz², Namik Kemal Eryol²¹Yozgat State Hospital, Yozgat²Erciyes University School of Medicine Department of Cardiology, Kayseri³Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Hematology, Kayseri

Objective: Graft-versus-host disease (GVHD), which develops as a result of the immunologic response that donor T-lymphocytes generate against host tissue following allogeneic stem cell transplantation, is the leading cause of morbidity and mortality in these patients. Contribution of cardiac functions to the high rates of morbidity and mortality observed following GVHD has not been elucidated. The present study aims to find out whether there are cardiac effects in patients who received allogeneic bone marrow transplantation (BMT) and developed GVHD, and to determine the extent of this effect, if any.

Methods: The study included 14 patients (4 females and 10 males) with a mean age of 32±9.4 who received BMT and was diagnosed with Graft-versus-host disease and 26 patients (12 females and 14 males) with a mean age of 38±13 who did not develop graft-versus-host disease following transplantation. All patients underwent baseline echocardiography prior to BMT and were monitored. After the expected period of time has elapsed for GVHD following transplantation, these patients were divided into two groups based on the presence or absence of chronic GVHD, and were compared.

Results: No significant differences were observed between the two groups before BMT in terms of patients' demographical attributes and laboratory and echocardiographic findings (p>0.05). Hs-CRP level following BMT was 29.3±15.7 mg/L in the GVHD group and 10.6±9.7 mg/L in the non-GVHD group, while erythrocyte sedimentation rate (ESR) was 45.2±18.2 mm/h in the GVHD group and 31.4±11.4 mm/h in the non-GVHD group. Hs-CRP and ESR levels were significantly higher in the group of patients who developed GVHD compared to those who did not (p <0.001 and p=0.01, respectively). Mean left ventricular mass was 227.0±32.3 g in the GVHD group and 149.3±27.4 g in the non-GVHD group (p<0.001). E/A flow rate was significantly higher in the non-GVHD group, while isovolumetric relaxation and deceleration times were significantly higher in the GVHD group (p=0.01, p=0.02, p=0.02, respectively).

Conclusion: This study has showed that GVHD increases the left ventricular mass and leads to impairment in left ventricular diastolic functions in patients who developed chronic GVHD following BMT. In addition, it has demonstrated that inflammatory markers increased to higher levels in these patients.