

# KARDİYOVASKÜLER AKADEMİ KONGRESİ

2019

## INTERNATIONAL YOUNG ACADEMY OF CARDIOLOGY CONGRESS

18-22 Eylül 2019, Concorde Hotel, Bafra, K.K.T.C.



[www.kvak2019.org](http://www.kvak2019.org)

**KONUŞMA ÖZETLERİ**



International  
Young Academy of Cardiology

**GENX**  
KONGRE

**KARDİYOVASKÜLER**  
AKADEMİ DERNEĞİ

**VENTRİKÜLER TAŞIKARDİ FIRTINASI**

Doç. Dr. Ahmet Karagöz

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji

Ventriküler taşikardi fırtınası implantable cardioverter defibrilator (ICD) implantasyonu yapılmayan hastalarda 24 saat içinde 3 veya daha fazla ventriküler taşikardi (VT) ventriküler fibrilasyon (VF) atağı ya da 12 saatten uzun süren sürekli (incessant) ventriküler aritmi olarak tanımlanmaktadır. ICD implantasyonu yapılan hastalarda ise tanımı 24 saat içinde birbiri arasında en az 5 dakika ara olan 3 ya da daha fazla şok ya da antitaşikardi pacing (ATP) gibi ICD tedavisi gerektiren VT-VF atağı olarak belirlenmiştir. Elektriksel fırtına terimi çoğu zaman aynı anlamda kullanılmaktadır. Eğer hasta son-rasında 2 hafta boyunca VT atağı yaşamaz ise sonlanmış kabul edilir. Primer koruma amaçlı ICD takılan hastalarda 18-24 aylık dönemde VT fırtınası görülme sıklığı %4-7 iken, sekonder koruma amaçlı ICD takılan hastalarda ise 4-9 aylık dönemde bu oranın %10-30 olduğu yapılan çalışmalar ile orta-ya konmuştur. (1, 2) Etiyolojiye göre bakıldığında iskemik kardiyomiyopati hastaların %5,8'inde dilate kardiyomiyopati hastaların ise %6,9'unda VT fırtınası gözlemlendiği bildirilmiştir. (3, 4) Düşük ejeksiyon fraksiyonu, uzun QT sendromu gibi genetik bir bozukluğun olması, daha önceden ventriküler aritmi olması gibi altta yatan nedenler varlığında, elektrolit imbalansı, ilaç toksisitesi, akut miyokardiyal iskemi, hipertroidizm, ateş ve enfeksiyon gibi bir tetikleyici faktör VT fırtınasının oluşumuna neden olabilir. Yapılan bir çalışmada VT fırtınası gözlenen hastaların %9'unda nedenin kalp yetmezliği dekompanasyonu, %4'ünde ise elektrolit imbalansı olduğu ortaya konmuştur. (5) Prognostik önemi göz önüne alındığında VT fırtınası gelişiminin ön-lenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Fırtına gelişimi sonrasındaki 12 haftalık takip süresinde mortalite riskinin fırtına yaşamayan hastalara oranla 18 kata kadar arttığını ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. (3) Klinik prezentasyon altta yatan kalp hastalığı, ventriküler hız, sol ventrikül (LV) sistolik disfonksiyonunun derecesi ve ICD tarafından uygulanan tedavilere bağlı olarak değişebilmektedir. ICD'siz hastalar kardiyak arrest ile prezente olabileceği gibi eğer hemodinamik stabilite devam ediyorsa çarpıntı, senkop ve presenkop başvuru şikayeti olabilir. ICD'li hastalarda başvuru şikayeti genellikle cihaz tarafından uygulanan ATP ya da şok tedavisidir. Ancak ICD ayarlarının alt hızında taşikardisi olan hastalar için durum biraz daha karmaşıktır. Bu hastaların cihaz takılmamış hastalar ile benzer şekilde prezente olması beklenir. Fırtına ile başvuran hastaların %90'unda gözlenen aritmi monomorfik VT, %5'inde polimorfik VT, %3'ünde VT-VF kombinasyonu, %2'sinde ise primer VF'dir. Yapısal kalp hastalığı olan ve miyokard enfarktüsü sonrası skar dokusu olan hastalarda benign bir prematüre ventriküler kontraksiyon reentrant halkayı başlatarak monomorfik VT şeklinde fırtına tablosu oluşturabilir. Hastalar asemptomatik olabileceği gibi prezentasyon kardiyak arrest şeklinde de olabilir. Ventriküler hız, LV disfonksiyonu derecesi, atrioventriküler dissenkroni tabloyu belirler. Normal QT intervali varlığında akut iskemik sendromlar polimorfik VT şeklinde fırtınaya sebep olabilir. "Pause dependent" polimorfik VT (torsades de pointes) yanında hipokalemi, hipokalsemi, hipomagnezemi gibi elektrolit bozuklukları, hipotiroidizm ve QT'yi uzatan ilaçlar polimorfik VT şeklinde fırtınaya sebep olabilir. Fırtına VF şeklinde ortaya çıktığında ilk olarak araştırılması gereken iskemidir. Bu durumda mortalite %85-97'lere kadar çıkabilmektedir. Ayırıcı tanıda ICD'siz hastalarda daha önceden var olan dal bloğu ya da hız bağımlı dal bloğu ile birlikte herhangi bir SVT ya da antegrad iletimi olan aksesuar yol ile birlikte herhangi bir SVT ilk olarak düşünülmesi gerekenlerdir. ICD'li hastalarda ise geniş QRS'li taşikardiye neden olan diğer sık nedenler akıldan bulundurulmalı, elektriksel 'noise', 'oversensing' ve lead fraktürü gibi ICD fonksiyon bozukluklarının benzer tablo ile karşımıza çıkabileceği unutulmamalıdır. İlk değerlendirme sonrası VT'nin SVT gibi tedavi edilmesi (ca kanal blokeri ya da adenozin ile) kardiyak arreste neden olabileceğinden altın kural geniş QRS'li herhangi bir taşikardiyi VT gibi tedavi etmektir. VT fırtınası tedavi algoritması Figür 1'de özetlenmiştir. Tedavide ilk amaç ventriküler aritmilerin sonlandırılması ve yeni şokların önlenmesi olmalıdır. Bu bağlamda medikal tedavi vakit kaybetmeden başlanmalı, benzodiazepinler ve kısa etkili analjezikler (remifentanil+midazolam) ve propofol ile sedasyon sağlanmalı hatta gerektiğinde mekanik ventilasyon uygulanmalıdır. Medikal tedavide en çok tercih edilen ajanlar beta blokerler (propranolol, esmolol, metoprolol) lamiyodaron, so-talol ve klas I antiaritmik ilaçlardır (lidokain, mexsiletin, prokainamid .?) Eşzamanlı olarak yapılması gereken uygulamalar tetikleyicilerin tanımlanması ve tedavisidir. Elektrolit imbalansının düzeltilmesi, iskeminin (polimorfik VT, iskemik KMP+hızlı monomorfik VT) ve volum yükünün ortadan kaldırılması ve kalp yetmezliği tedavisinin optimize edilmesi çok önemlidir. Yine eşzamanlı olarak ICD taranması ve yeniden programlanması uygulanmalı, kayıtlı olaylar incelenmeli ve uygunsuz şoklar (over-sensing, atrial aritmiler, lead fraktürü) gözden geçirilmelidir. Agresif ICD programlamadan (düşük VF tespit hızları, kısa tespit süreleri, ATP algoritması yokluğu) kaçınmak gerekir. Eğer programlama cihazı mevcut değilse fırtınadaki ICD'li bir hastada tekrarlayan şokları önlemenin yolu cihaz üzerine bir magnet yerleştirmektir. Artmış uygunsuz şokların artmış mortalite ile ilişkili olduğu unutulmamalıdır. (6) Hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra radyofrekans kateter ablasyonu ve nöroaksiyel modülasyon (torasik epidural anestezi, satellit ganglion blokajı, cerrahi sempatik kardiyak denervasyon, renal sempatik denervasyon) gibi sofistike işlemler için hastanın tersiyer bir merkeze sevkı sağlanmalıdır. VT fırtınası bir kardiyak acil olarak değerlendirilmeli, kalp yetmezliği ve buna bağlı olarak cihaz sıklığının gün geçtikçe arttığı göz önüne alındığında her kardiyoloğun bu durumun tedavisi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gerektiği unutulmamalıdır.

1-Exner DV, Pinski SL, Wyse DG, et al. AVID Investigators. Antiarrhythmics Versus Implantable Defibrillators. Electrical storm presages nonsudden death: the antiarrhythmics versus implantable defibrillators (AVID) trial. *Circulation*. 2001 Apr 24;103(16):2066-71.

2- Credner SC, Klinghenheben T, Mauss O, et al. Electrical storm in patients with transvenous implantable cardioverter-defibrillators: incidence, management and prognostic implications. *J Am Coll Cardiol*. 1998 Dec;32(7):1909-15.

3- Sesselberg HW, Moss AJ, McNitt S, et al; MADIT-II Research Group. Ventricular arrhythmia storms in postinfarction patients with implantable defibrillators for primary prevention indications: a MADIT-II substudy. *Heart Rhythm*. 2007 Nov;4(11):1395-402.

4-Streitner F, Kuschyk J, Dietrich C, et al. Comparison of ventricular tachyarrhythmia characteristics in patients with idiopathic dilated or ischemic cardiomyopathy and defibrillators implanted for primary prevention. *Clin Cardiol*. 2011 Oct;34(10):604-9.

5-Hohnloser SH, Al-Khalidi HR, Pratt CM, et al; SHOCK Inhibition Evaluation with Azimilide (SHIELD) Investigators. Electrical storm in patients with an implantable defibrillator: incidence, features, and preventive therapy: insights from a randomized trial. *Eur Heart J*. 2006 Dec;27(24):3027-32.

6-Moss AJ, Schuger C, Beck CA, et al; MADIT-RIT Trial Investigators. Reduction in inappropriate therapy and mortality through ICD programming. *N Engl J Med*. 2012 Dec 13;367(24):2275-83.



**HANGİ KALP HASTALARININ HAMİLE KALMAMASI GEREKİR?**

Uzm. Dr. Mustafa Azmi Sungur

*Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji***HAMİLELİKTE FİZYOLOJİK ADAPTASYONLAR**

- İlk Görülen Sistemik Ve Pulmoner Vasküler Dirençte Azalma.
- Azalan Art-Yük Ve Ön-Yük Neticesinde Telafi Edici Mekanizmalar ; Net Etki Su Ve Sodyum Tutulumu=Volüm Artışı.
- Art-Yük Azalması, Baroreseptör Tetiklenmesi Neticesinde Katekolaminerjik Aktivasyon; Net Etki Kalp Hızı Artışı Ve Kalp Kontraktilite Artışı.
- Plazma Volüm Artışı (İlk Yarı) Ve Kalp Hızı Artışı (Sonrası); Net Etki Kardiyak Output Artışı.
- Pihtilaşma Faktörleri Artışı Ve Fibrinojen Artışı; Net Etki Hiperkoagülasyon.
- Plasma Volümü Artışı, Kardiyak Output Artışı, Serum Albümin Düzeyi Azalma, Gfr Artış, Karaciğer Enzim Faaliyetlerinde Artış, Gecikmiş Gastrik Boşalma, İnce Bağırsak Geçiş Zamanı Artış; Farmakokinetik Değişiklikler.

**DOĞUM VE DOĞUM SONRASI HEMODİNAMİK DEĞİŞİMLER**

- Ağrı, Anksiyete, Fiziksel Efor, Uterus Kasılması-Ototransfüzyon, Uterus Basısının Ortadan Kalkması; Net Etki Kardiyak Outputda (%50) Artma Ve Kan Basıncında Artma.
- Vajinal Doğumda Yaklaşık 500 Ml, Sezaryan Doğumda Yaklaşık 1000 Ml Yakın Kan Kaybı Söz konusu.

**HASTALIK İLİŞKİLİ RISK**

- Who Sınıflaması Gelişmiş Ülkeler İçin Daha Uygun.
- Who Iv Maternal Olay Sıklığı %40-100.
- Maternal Hemodinami Perinatal Sonuçların En Önemli Belirleyicisi.

**PULMONER ARTERİYEL HİPERTANSİYON**

- Pulmoner Hipertansiyon; Sağ Kalp Kateterizasyonunda Ortalama Pab > 25 Mm Hg
- Pulmoner Arteriyel Ht; Lv Doluş Basıncı< 15 Mm Hg Ve Pulmoner Vasküler Direnç > 3 Wood
- En Riskli Dönem Erken Postpartum
- Artmış Riski Belirten Keskin Bir Sınır Yok
- Pulmoner Ht Krizi, Pulmoner Tromboz, Sağ Ky En Sık Ölüm Sebebi - Maternal Mortalite %16-30
- Ölüm Hamilelik Öncesi Az Semptomu Olanlarda Bile Görülüyor

**BOZUK SİSTEMİK SAĞ VENTRİKÜL FONKSİYONU**

- Atriyal Switch Yada Konjenital Düzeltilmiş Trasnpozisyon
- Aritmi Ve Kalp Yetersizliği Riski
- Geridönüşsüz Sağ Ventrikül Disfonksiyonu Ve Ty'de Kötüleşme Riski
- Nyha Sınıf Iii/Iv, Ef < %40, İleri Ty Varlığında Hamilelik Kontrendike

**KOMPLİKASYONLU FONTAN OPERASYONU**

- Tek Ventrikül Fizyolojisinde Yapılan Ameliyat
- Sistemik Venöz Kan Akımı Pulmoner Artere Pasif Olarak Yönlendiriliyor- Ön Yük Bağımlı Bir Dolaşım
- Atriyal Aritmiler, Fontan Devresinde Tromboz, Tek Ventrikülden Gelişebilecek Kalıcı Bozukluk Ana Riskler
- Ekstrakardiyak Devre, Totalcavopulmoner Bağlantı, Klinik Olarak Aritmi Ve Sağventrikül Yetmezliği Olmaması İyi Prognoz
- Satürasyon < %85, Bozulmuş Ventriküler Fonksiyon, Ortadan Fazla Av Kapak Yetersizliği, Dirençli Aritmi, Protein Kaybettiren Enteropatide Hamilelik Kontrendike

**SİSTEMİK SOL VENTRİKÜL DİSFONKSİYONU**

- %50 İdiyopatik, Bunların %20-35 'i Genetik
- Mortalite Öngördürücüleri; Nyha Sınıf Iii/Iv Ve Ef < %30
- Yüksek Ters Olay Riski; Ef < %20, My, Tapse < 16 Mm, Af, Hipotansiyon
- Ventrikül Fonksiyonlarında Geri dönüşsüz Bozulma Riski
- Ace İnh, Arb, Arni, Mra, İvabradin Gebelik Öncesi Kesilip Lv Ef Değerlendirmeli

**KALICI HASARLI PPKM**

- Etyoloji Net Değil; İnflamasyon Ve Angiogenic Dengesizliğin Sebep Olduğu Endotel Hasarı
- Biyolojik Aktif Prolaktin Ve Çözülebilir Fms Benzeri Tirozin Kinase-1
- Lv Sistolik Disfonksiyonuna Bağlı Kalp Yetersizliği
- Sıklıkla Hamileliğin Son Trimesteri Ve Doğum Sonrası İlk Ay; Tanı Çoğunlukla Postpartum
- %50 Oranında İlk 6 Ay İçerisinde İyileşme
- Tanıda Ef < %30, Lv Edç >6.0 Cm, Rv Tutulum Kötü Prognostik
- Ef > %50-55 Üzerine Çıkmayanlarda Gebelik Kontrendike

**İLERİ MİTRAL STENOZ**

- Orta Ms Who Iii
- Hamilelik Öncesi Asemptomatik Bile Olsa Ky Riski
- Kalp Yetersizliği En Sik 2. Trimest
- Mortalite Batı Toplumunda %0-3 Arası

- Nyha Sınıf >II, Sistolik Pab >30, Şiddetli Darlık, İleri Yaş Artmış Komplikasyon
- Hamilelikte Gradient Artışı Nedeniyle Planimetrik Ölçüm

### SEMPTOMATİK İLERİ AORT STENOZU

- Asemptomatik İleri As Who II
- En Sık Sebep Biküspit, Sonra Romatizmal
- Asemptomatik Hastalara Efor Tesi; Hamilelik Öncesi Efor Tesi Normalse Hamilelikte Olay Riski Düşük
- Biküspit Etiyolojide Aort Boyutları Ölçülmeli, Hamilelik Durumunda Fötal Ekokardiografi
- Girişim Endikasyonu Olanlarda Hamilelik Kontrendike

### AORT DİLATASYONU

- Hemodinamik Ve Hormonal Değişiklikler Diseksiyona Yatkınlık Oluşturuyor
- Diseksiyon En Sık 3.Trimester Ve Erken Postpartum
- Aortik Tutulumla Giden Sendrom Ve Ailesel Patolojilerde Tüm Aortanın Gebelik Öncesi Taranması Önemli
- Minyon(?) Yapılılarda Vücut Yüzey Alanına Göre İndeksleme
- Diseksiyon Riski Postpartum 6 Ay Devam Ediyor
- Kronik Diseksiyonda Da Hamilelik Kontrendike

### ŞİDDETLİ KOARKTASYON

- Tamir Sonrası Who I
- Tamir Sonrası Bile Anevrizma Ve Diseksiyon Riski-Tüm Aort Taranmalı
- Tamir Sonrası Sistemik Hipertansiyon Kalıcı Hale Gelebilir
- Agresif Antihipertansif Tedavi Fötal Gelişimi Bozabilir

	mWHO I	mWHO II	mWHO II-III	mWHO III	mWHO IV
<b>Diagnosis (if otherwise well and uncomplicated)</b>	Small or mild – pulmonary stenosis – patent ductus arteriosus – mitral valve prolapse Successfully repaired simple lesions (atrial or ventricular septal defect, patent ductus arteriosus, anomalous pulmonary venous drainage) Atrial or ventricular ectopic beats, isolated	Unoperated atrial or ventricular septal defect Repaired tetralogy of Fallot Most arrhythmias (supraventricular arrhythmias) Turner syndrome without aortic dilatation	Mild left ventricular impairment (EF >45%) Hypertrophic cardiomyopathy Native or tissue valve disease not considered WHO I or IV (mild mitral stenosis, moderate aortic stenosis) Marfan or other HTAD syndrome without aortic dilatation Aorta <45 mm in bicuspid aortic valve pathology Repaired coarctation Atrioventricular septal defect	Moderate left ventricular impairment (EF 30–45%) Previous peripartum cardiomyopathy without any residual left ventricular impairment Mechanical valve Systemic right ventricle with good or mildly decreased ventricular function Fontan circulation. If otherwise the patient is well and the cardiac condition uncomplicated Unrepaired cyanotic heart disease Other complex heart disease Moderate mitral stenosis Severe asymptomatic aortic stenosis Moderate aortic dilatation (40–45 mm in Marfan syndrome or other HTAD; 45–50 mm in bicuspid aortic valve, Turner syndrome ASI 20–25 mm/m <sup>2</sup> , tetralogy of Fallot <50 mm) Ventricular tachycardia	Pulmonary arterial hypertension Severe systemic ventricular dysfunction (EF <30% or NYHA class III–IV) Previous peripartum cardiomyopathy with any residual left ventricular impairment Severe mitral stenosis Severe symptomatic aortic stenosis Systemic right ventricle with moderate or severely decreased ventricular function Severe aortic dilatation (>45 mm in Marfan syndrome or other HTAD, >50 mm in bicuspid aortic valve, Turner syndrome ASI >25 mm/m <sup>2</sup> , tetralogy of Fallot >50 mm) Vascular Ehlers–Danlos Severe (re)coarctation Fontan with any complication
<b>Risk</b>	No detectable increased risk of maternal mortality and no/mild increased risk in morbidity	Small increased risk of maternal mortality or moderate increase in morbidity	Intermediate increased risk of maternal mortality or moderate to severe increase in morbidity	Significantly increased risk of maternal mortality or severe morbidity	Extremely high risk of maternal mortality or severe morbidity
<b>Maternal cardiac event rate</b>	2.5–5%	5.7–10.5%	10–19%	19–27%	40–100%



## İNFEKTİF ENDOKARDİT TAKİBİNDE SIK YAPILAN YANLIŞLAR?

Dr. Barış Bagan

Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi, Kardiyoloji

İnfektif endokardit (İE), kalbin endokardiyal yüzeyinin infeksiyonudur. İE, nadir görülmesine karşın, gerek tanı ve tedavisinin güçlüğü, gerekse yüksek morbidite ve mortaliteye yol açması nedeniyle halen önemini korumaktadır. Ülkemizde İE sıklığıyla ilgili yapılmış bir çalışma yoktur. Gelişmiş ülkelerde yapılmış çalışmalarda İE sıklığı 3-9 olgu/100 000 kişi veya 30-100 atak/1 000 000 hasta yılıdır (1).

Gelişmiş ülkelerde son yıllarda yapılmış çalışmalarda, İE'li hastalarda yaş ortalaması 60'ın üzerindedir. Ülkemizde olduğu gibi gelişmekte olan diğer ülkelerde İE hastalarının yaş ortalamasının düşük olmasının en önemli nedeni akut romatizmal ateş (ARA) ve doğumsal kalp kapak hastalıkları sıklığının halen yüksek olmasıdır. Ülkemizde yapılan ve kalp kapak hastalıklarının nedenini araştıran 1300 olguluk bir çalışmada, ARA'nın kalp kapak hastalıklarının en önde gelen nedeni olduğu ve olguların %46'sını oluşturduğu bildirilmiştir (2).

İE'nin çok çeşitli klinik şekillerde seyrebilmesi ve değişen epidemiyolojik özellikleri nedeniyle tanısında güçlükler olabilmektedir. Tanının konulması yanı sıra takip süreci de tedavi başarısında önemli rol oynamaktadır. Takip süresince karşın temel komplikasyonlar enfeksiyonun reküransı, kalp yetmezliği, cerrahi gereksinimi ve ölüm olarak sıralanabilir. Rekürans riski %2-6 arasında rapor edilmiştir. Rekürans, relaps ve yeniden enfeksiyon oluşması olarak 2 şekilde karşımıza çıkabilir. Bu tanımlamalar birbirine sıklıkla karıştırılması nedeniyle aydınlatılması gereken bir alandır. Relaps, İE atağının aynı mikroorganizma ile yeniden oluşması olarak tanımlanırken yeniden enfeksiyon farklı mikroorganizma ile oluşan yeni bir İE olarak tanımlanır. Tablo 1'de relaps için risk faktörleri belirtilmiştir. Yeni bir İE için en büyük risk faktörü İE geçirmiş olmaktır ve bu grup hastada profilaksi önlemleri çok önemlidir. Ayrıca intravenöz (İV) ilaç bağımlısı bireylerde de yeni İE gelişimi riski yüksektir (3).

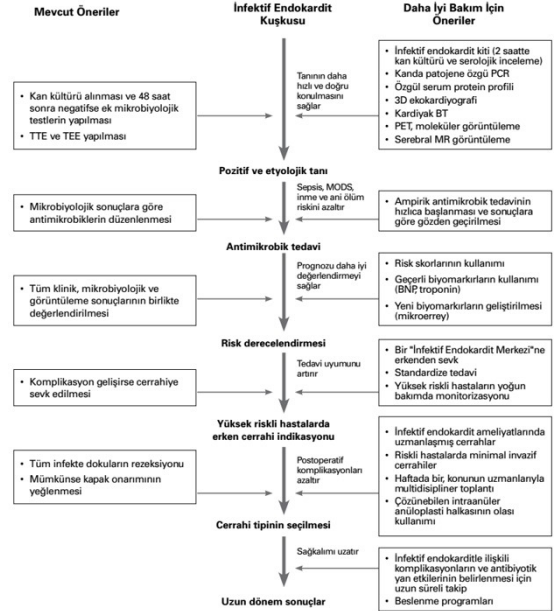
Tablo 1. Artmış relaps ile ilişkili faktörler
Yetersiz antibiyotik tedavisi (ajan, doz ve süre olarak)
Dirençli mikroorganizmaların varlığı
İV ilaç bağımlısı bireylerde çoklu mikroorganizma ile oluşmuş İE
Kan kültürü negatif İE hastalarında ampirik antibiyoterapi kullanımı
Protez kapak İE
Apse formasyonu oluşumu
Kronik dializ

İE'li hasta taburcu edilmeden önce, ekokardiyografi kontrolü ile kalbin sistolik fonksiyonları kapakların genel durumu belirlenmelidir. Hasta, rekürans İE semptomları, endokardit profilaksisi, diş bakımı ve oral enfeksiyon odaklarının eradikasyonu, İV kateterin en kısa sürede çekilmesi ve İV ilaç kullanıcısıysa rehabilitasyon programları konusunda bilgilendirilmeli ve bu programlara yönlendirilmelidir. İE'li hastalar, herhangi bir ateşli hastalık gelişmesi halinde mutlaka hastaneye başvurmaları gerektiği konusunda eğitilmelidir. Poliklinik kontrolleri sırasında kalp yetmezliği açısından fizik muayene yapılmalı, antimikrobik tedavi yan etkileri değerlendirilmelidir. Hasta taburcu edildikten sonraki 1, 3, 6 ve 12. aylarda poliklinik kontrolü planlanmalıdır. Bu kontrollerde klinik değerlendirme, lökosit sayısı, CRP ve ekokardiyografi incelemeleri yapılmalıdır (4).

İE'li hastalar kardiyoloji, enfeksiyon hastalıkları ve kardiyovasküler cerrahi uzmanlarının yer aldığı bir ekip tarafından değerlendirilmelidir. İE tanı ve tedavisindeki güçlükler, bu hastaların bakımında da önemli aksamlara yol açmaktadır. Sonuç olarak İE'li hastalar için uygulanacak tanı ve tedavi protokollerinin standardize edilmesi, hastalığın mortalitesini azaltmaktadır. İE, çok uzun yıllardan beri bilinen bir hastalık olmasına ve tanı ve tedavisinde birçok gelişmeler sağlanmasına karşın, tüm tıbbi olanaklara erişimin mümkün olduğu gelişmiş ülkelerde bile %20 gibi yüksek bir mortalite hızı sergiler. Bu nedenle İE'li hastalarda mevcut bakım önerilerine Şekil 1'de belirtildiği gibi ek önerilere gereksinim vardır.

### Kaynakça

1. Hoen B, Duval X. Clinical practice. Infective endocarditis. N Eng J Med. 2012; 368: 1425-33.
2. Demirbağ R, Sade LE, Aydın M, Bozkurt A, Acartürk E. The Turkish registry of heart valve disease. Türk Kardiyol Dern Arş. 2013; 41: 1-10.
3. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. European Heart Journal. 2015; 36: 3075-123.
4. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. Infective endocarditis: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a statement for healthcare professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association: endorsed by the Infectious Diseases Society of America. Circulation. 2005; 111: 394-434.



Şekil 1. Ek bakım önerileri.

**RADİYAL GİRİŞİMLER SIRASINDAKİ KOMPLİKASYONLAR VE BAŞA ÇIKMA STRATEJİLERİ**

Dr. Erol Gürsoy

Koç Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji

*Kateterizasyon işlemi sırasında ve sonrasında bölgesel veya sistemik komplikasyonlar görülebilir.***Radial Arter Girişim Komplikasyonları**

Sık görülen komplikasyonlardan bazıları radial arter spazmı, radial arter tıkanması ve hematoma sık görülen komplikasyonlardır. Daha nadir olarak katater sıkışması, arteriyel perforasyon ve diseksiyon, kompartman sendromu, arteriyel ayrılma, steril apse veya granülom, psödoanevrizma (<%1), arteriyovenöz fistül (%0,0002) ve el iskemisi görülebilir.

Radial arter spazmı; radial arter çapının küçük olması ve yoğun musküler media tabakası nedeni ile spazma meyillidir. Genel olarak insidansı ciddi olmayan spazmda %8,7; ciddi spazmda %1,8 civarındadır. Ancak, işlem ve değerlendirme farklılıklarından dolayı bu oranlar ciddi olmayan spazmda %50'ye, ciddi spazmda ise %15'e kadar yükselmektedir. Predispozan faktörler hasta veya işlem işlem ile ilişkili olabilir. Hasta ile ilişkili, kadın cinsiyet ve genç yaş, düşük BMI, diyabet varlığı, küçük radial arter çapı, anatomik varyasyonlar ve anormallikler, anksiyete ve kısa bilek çevresi gösterilebilir. İşlem ile ilişkili, başarısız denemeler, büyük ve hidrofilik olmayan kılıf kullanımı, ağrı, vasküler travma (tel veya kılıfa bağlı), fazla katater kullanılması ve uzun işlem süresi nedenler arasında sayılabilir. Önlem olarak, yeterli analjezi ve travmatik ponksiyon, sedasyon, hidrofilik kılıf kullanımı, vazodilatör ve anti-spazmodik ajanlar önerilir. Sedasyon (midazolam/narkotik), ağrı kontrolü (vazodilatör ve Anti-spazmodik), sıcak uygulaması ve beklemek tedavide kullanılan metodlardır.

Katater sıkışması (Entrapment); Spazm veya anatomik varyasyonlara bağlı gelişmektedir. Anatomik varyasyonlar, yüksek çıkışlı radial arter (%2-8), radial loop (%1-3), radial veya brakial tortiyosite (%2-4), radial darlık (%1), subklavian tortiyosite (%1-2), arteria lusoria (%0,5-1) olarak sıralanabilir. Yüksek çıkışlı radial arterde genellikle radial arter çapı daha küçüktür ve spazma daha meyillidir. Kataterin sıkışma ve radial arterin ayrışma (avulsiyon) riski vardır. Radial ve brakial loop, kompleks olanları dışında diğerleri geçilebilir. Spazma daha meyillidirler. Kataterin sıkışma ve radial arterin ayrışma (avulsiyon) riski vardır. Radial ve brakial loop durumunda geçiş tekniklerinde koroner teller ve 4F hidrofilik katater ile geçilir. 0,035 hidrofilik tel ile değişim BAT (Balloon-assisted tracking) tekniği kullanılabilir. BAT tekniği: 0,014 tel axillar artere kadar ilerletilir. 5 veya 6F katater radial kılıfı geçene kadar tel üzerinden ilerletilir. 1,5/2x20 mm balon, yarısı kataterin içinde yarısı dışında olacak şekilde 6-8 atmde şişilerek katater tel üzerinden ilerletilir. Daha sonra 0,035 tel ile değişim yapılarak işlemler gerçekleştirilir. Katater sıkışmasını engelleyici önlemler Katater ile koronere oturana kadar manüplasyonlar esnasında tel kataterin içinde tutulmalıdır. Kataterde yaptığımız manüplasyon distalde görülemiyorsa katater katlan-masından şüphelenilmelidir. Kataterde katlanma varsa bu segment mümkün olduğunca büyük damar içinde tutulmalıdır. Tortiyöz anatomi varlığında baştan uzun sheathler kullanılabilir.

Radial arter tıkanması; kullanılan tekniğe bağlı olarak insidansı %10 civarındadır. Parmak ucundan saturasyon bakılması ile tespit edilemez. Nadiren semptomatiktir, ancak tekrar girişimi sınırlar. Endotel hasarı veya tromboza bağlıdır. Önlem olarak iyi sistemik antikoagulan tedavi, uygun basınçta kompresyon, küçük çapta kılıf kullanımı, hidrofilik kılıf kullanımı, nitrit oksit salımlı kılıflar ve 5000 ünite heparin kullanımı önerilir. Semp-tomlar genellikle iskemiden ziyade inflamasyona bağlıdır. Bu nedenle revaskularizasyonla düzelmemektedir. Semptomatik hastalarda, Lokal olarak sıcak ve soğuk uygulama, Öz kol egzersizleri, NSAİİ ve steroidler, daha uzun antikoagulasyon , ulnar kompresyon önerilir. Rekanalizasyon iskemik bulguları varsa düşünülebilir.

Steril abse, lokal granuloma; hidrofilik kılıf kullanımına bağlı %2,8 oranında görüldüğü rapor edilmiştir. İşlemden 2-3 hafta sonar ortaya çıkmaktadır. Katater kaplamasına karşı gelişen reaksiyona bağlı olduğu düşünülmektedir. Enfekte olmadığı sürece lokal drenaj ile düzelmektedir.

Radial girişim komplikasyonları nadirdir ve çoğu durumda farkedilebilir. Perforasyon başta olmak üzere, komplikasyonların erken tanınması ileride oluşabilecek sekeller açısından önemlidir. Beklenmeyen spazm durumunda anatomik varyasyonlar akla gelmelidir. Şüphe duyulduğunda kontrast en-jeksiyonu ile damarı görmek gerekir. 0,035 hidrofilik teller kullanırken dikkatli olmak gerekir. Subclavian veya aortik tortiyosite varsa sert gövdeli Am-platz teller kullanılabilir. Küçük damar, tortiyosite ve loop varlığında koroner teller, 4-5F hidrofilik kataterler kullanılabilir veya BAT tekniği düşünülebilir.



## DİYABETİK KORONER ARTER HASTALARINDA TEDAVİ STRATEJİSİ

Prof. Dr. Fatih Sinan Ertaş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji

### Diyabetik koroner arter hastalarının diyabetik olmayanlardan farkı ne?

Diyabetik koroner arter hastaları'nda (KAH) 3 farklılık göze çarpar; ilki diyabetik olmayanlara göre çok yüksek prevalansa sahip olmaları, ikincisi çok daha genç yaşlarda ortaya çıkması ve son olarak prognozun daha kötü olmasıdır. Örneğin; tüm akut koroner sendromlarının %25-30'u diyabetiklerden oluşmakta, koroner bypass ameliyatı geçirenlerin neredeyse %40'ını diyabetikler oluşturmaktadır. Akut miyokard infarktüsünde (AMI) diyabet bağımsız bir risk göstergesi olup insülin kullananlarda prognoz daha kötü seyretmektedir.

### Diyabetik KAH'da risk neden daha yüksektir?

- 1) Diffüz ateroskleroz: Daha fazla sol ana koroner ve çok damar tutulumu gözlenir. Aterosklerotik yük ve lipid yüklü plak sayısı daha fazladır, bu da plak rüptürüne yatkınlık sağlar. Kollateral geliştirme yeteneğinin azlığı diyabetteki infarktüslerin nispeten daha geniş olmasının önemli bir nedenidir. Koroner akım rezervinin bozulması embolizasyona toleransı azaltır.
- 2) Vasküler hasara abartılı yanıt: Balon anjioplasti ve çıplak stent yerleştirilmesini takiben restenoz ve reoklüzyon ihtimali çok daha fazladır.
- 3) Anormal trombosit fonksiyonları: "Shear stress"e artmış aktivasyon ve adezyon yanıtı ile birlikte GpIIb/IIIa reseptör üretimindeki artışa bağlı agregasyona meyil vardır.
- 4) Komorbidite: Perkütan koroner girişim (PKG) ya da bypass cerrahisi sırasında daha fazla böbrek hasarı ihtimali vardır.

### Tedavi stratejisi farklı mı?

Medikal tedavi stratejisi ve revaskülarizasyon endikasyonları diyabetik olmayanlarla aynıdır. Perkütan ya da cerrahi girişim önceliği yine diyabetik olmayanlardaki gibi anatomik ve teknik faktörlere dayalı seçilir. Tedavi stratejisindeki yegane fark, diyabetik KAH'da elde edilen mutlak risk azalmasının daha fazla olmasıdır.

Asemptomatik ya da hafif semptomlu (CCS Class I ya da II) ve daha az ciddi KAH (proksimal LAD'yi içermeyen tek ya da 2 damar hastalığı) olan diyabetiklerde ilk basamak tedavi stratejisi olarak en ideal seçenek optimal medikal tedavidir. Bu tür hastalarda revaskülarizasyon sadece anginal semptomların kontrolünde faydalı olduğundan medikal tedavi yetersiz kaldığında devreye sokulmalıdır.

### Optimal medikal tedavi önerileri (ADA 2019 );

1. Hedef KB: <130/80 mmHg, ilaç olarak tercihen ACE ya da ARB
2. Hedef LDL: <70 mg/dL (güçlü statin, Rosuvastatin 20-40 mg ya da atorvastatin 40-80 mg, hedef değerlere ulaşmak için ezetimib ve PCSK9 inhibitörleri eklenebilir)
3. Antitrombosit tedavi: Aspirin 75-162 mg/gün, Akut Koroner Sendrom ya da PCI yapıldıysa uzamış ikili antitrombosit tedavi (Clopidogrel, Ticagrelor ya da Prasugrel).
4. Glisemik kontrol: KAH tanısı olan Tip 2 Diyabetik hastalarda, "sodyum-glukoz cotransporter-2 inhibitörleri" ya da "glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri" kardiyovasküler olumlu etkileri nedeniyle antihiperglisemik tedavinin bir parçası olarak önerilmektedir. Kalp yetersizliği ya da riski olanlarda ise sadece "sodyum-glukoz cotransporter-2 inhibitörleri" tercih edilmelidir.

### Diyabetik KAH'da Metformin kullanımı?

Teorik olarak metformin kullananlarda iyotlu kontrast madde maruziyetinde laktik asidoz ve böbrek fonksiyonlarında bozulma riski vardır. Bu nedenle genel olarak elektif anjiyografi veya PKG'den 48 saat önce metforminin (yarılanma ömrü 6.2 saat) kesilmesi ve 48 saat sonra tekrar başlanması önerilir. Ancak, pratikte laktik asidoz riskinin çok az olması nedeniyle, bütün hastalarda metformine ara verilmesi yerine, metformin alan hastalarda anjiyografiden sonra böbrek fonksiyonunun kontrol edilmesi ve böbrek fonksiyonu kötüleştiği zaman metforminin kesilmesi tavsiye edilmektedir. Böbrek yetmezliği olan hastalarda, metformin tercihen işlem öncesinde kesilmelidir. Metformine nedeniyle oluşan laktik asidoz arteriyel pH <7.35 ve kan laktat seviyesi >5 mmol/L (45 mg/dL) ile teşhis edilir, kandan metformin hemodiyaliz ile süratle temizlenir.

### Revaskülarizasyon yöntemi: PKG'mi? Koroner by-pass mı?

İlaç salınımlı stent (İSS) kullanımından önce yapılmış olan araştırmalarda elektif yapılan koroner by-pass operasyonu PKG'den belirgin üstün çıkmıştır. Birinci ve ikinci jenerasyon İSS'lerin kullanıldığı randomize araştırmalar (FREEDOM; Future Revascularization Evaluation in Patients with Diabetes Mellitus, VACARDS; Veterans Affairs Coronary Artery Revascularization in Diabetes Study, CARDia; Coronary Artery Revascularization in Diabetes, SYNTAX; Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery ve BEST; Randomised Comparison of Coronary Artery Bypass Surgery and Everolimus-Eluting Stent Implantation in the Treatment of Patients with Multivessel Coronary Artery Disease) bu sonucu PKG lehine biraz daha ılımlı hale getirmişse de, halen by-pass bir çok yönden PKG'den üstündür. Örneğin bu araştırmaların 4'ünden yapılan meta-analiz'e göre; düşük-orta cerrahi risk taşıyan çok damar hastalarında (EUROSCORE <5) by-pass cerrahisi İSS kullanılan PKG üstündür. Diyabetik çok damar hastalığında by-pass cerrahisi ölüm, ölümcül olmayan MI ve tekrarlayan girişimleri PKG'ye göre daha fazla azaltırken inme riskini artırmaktadır.

Sağlık sözkonusu olduğunda mitolojide kadınların hep önemli bir yeri olmuştur.

Apollon'un oğlu Sağlık Tanrısı Asklepios'un kızları Panacea ve Hygeia efsanevi nitelikleriyle tanınmıştır.

Adı 'sağlık' anlamına gelen Hygeia koruyucu, Panacea ise tedavi edici güç olarak bilinir.

### Zamanın ötesinde bir kadın:

James Miranda Stuart Barry (1795–1865)

Barry 1865 yılında öldüğünde cesedini hazırlayan kişi tarafından biyolojik olarak kadın olduğu şok edici bir şekilde keşfedildi. Bu, kendisinin tıpa adadığı hayatında 56 yıl boyunca sakladığı sırrıydı.

1965 yılında Amerikan Kalp Cemiyetinin (AHA) ilk kadın başkanı olan Helen Taussig 1947'de Cerrah Alfred Blalock ile siyanotik konjenital kalp hastalığı olan çocuklarda Blalock-Taussig şant operasyonunu geliştirdi.

#### **Günümüzde durum ne?**

Tıp fakültesi öğrencilerinin yaklaşık %50 si bayan iken kardiyolojiye gelince oran hızla düşüyor, uzmanlık olarak kardiyolojiyi tercih edenler %12 Kardiyoloji eğitimi alanların %23 i kadın, invazif kardiyologların % 7,2 si, elektrofizyologların %6 sı kadınlardan oluşuyor.

Önemli pozisyonlara başvurmada kadın kardiyologlar özel yaşamları ve sorumlulukları sebebiyle geri durabiliyor.

En büyük doğal korkular laboratuarda maruz kalınan radyasyon, aile ve çocuk sahibi olmanın verdiği sorumluluk iken bu korkular çoğu zaman zayıf görünmemek için seslendirilmiyor.

Kişisel hedefleri ile kardiyoloji kariyerini birlikte yürütebilen olumlu rol modeller cesaret vericidir.

#### **Neler Yapabiliriz?**

##### **Women In Cardiology (WIC)**

Kadın kardiyolog gruplarıyla,yargılamadan birbirini dinleyen, anlayan, destekleyen ve paylaştıkça güçlenen bir toplum oluşturulması amaçlanmıştır.

Amerikan Kardiyoloji Derneğinin çalışma grubu olan Women In Cardiology (WIC) 2004 yılından beri aktif olarak çalışmakta, uluslararası kongre ve toplantılar düzenlemektedir.

Grubun amacı çok yakında kadın kardiyolog kavramının ortadan kalkması genel olarak sadece 'Kardiyolog' kavramının olması

Özgeçmişimizi ve hedeflerimizi her ay güncellemeli,

Her küçük adımı önemle kaydedip ve kutlamalıyız.

Takım çalışmaları ve organizasyonda kadınların, odaklanmada erkeklerin daha başarılı olduğu kanıtlanmıştır.\* Bu sebeple birlikte çalışabilmek en güzeli.

Kendimize olumlu rol modeller belirlemeli ve bize yardımcı olabileceğine inandığımız meslektaş ve hocalarımızdan destek almalıyız.



**PERKÜTAN MİTRAL VE TRİKUSPİD KAPAK TAMİRİ**

Dr. Öğretim Üyesi İrfan Veysel Düzen

*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji*

Mitral kapak yetmezliği (MY) ciddi morbidite ve mortaliteye sebep olan en yaygın görülen kalp kapak hastalığıdır. Etiyolojiye göre mitral yetmezliği primer ve sekonder (fonksiyonel) mitral yetmezliği olarak iki gruba ayrılır. Fonksiyonel mitral yetmezliği olguların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Fonksiyonel mitral yetersizliği olgularının çoğuna yüksek operasyon riskinden ötürü cerrahi tedavi uygulanamamaktadır. Transkateter mitral kapak tamiri bu hasta grubunda alternatif bir tedavi yöntemidir. Mitraklip ve Pascal yöntemleri ile, daha önce Dr. Alfieri ve grubu tarafından, mitral yetersizlik jetinin olduğu yerde mitral kapağın iki kanadının birbirlerine bir dikiş ile birleştirilip çift orifis haline getirilmesiyle tanımlanmış olan double orifice mitral kapak tamir yöntemine benzer biçimde transkateter mitral kapak tamiri yapılırken, Cardioband sistemiyle perkütan direk annüloplasti ve transapikal off-pump neokord implantasyonu ile primer ve sekonder mitral yetmezliği perkütan yolla tamir edilmeye çalışılmaktadır. Şüphesiz bu yöntemlerden en sık kullanılan ve en çok dataya sahip olan metod Mitraklip yöntemidir. Mitraklip implantasyonu transseptal ponksiyon, kılavuz kateter ve yönlendirici sistemin sol atriya iletilmesi, mitraklipin sol ventrikül içinde mitral kapağın altına gönderilmesi ve mitral kapak kenarlarının mitraklip tarafından kavranması, mitraklip yerinden emin olununca sistemin serbestlenmesi basamaklarından oluşmaktadır. Tüm bu basamaklar iki veya üç boyutlu tran-sözofageal ekokardiografi kılavuzluğunda yapılmalıdır. Perkütan mitral kapak tamirinin öncelikle primer mitral yetmezliği hastaları için uygun olacağı düşünülmüş olsa da gitgide artan sıklıkla fonksiyonel mitral yetersizliği hastalarına da bu yolla mitral kapak tamiri yapılmaya başlanmıştır. Bu hasta grubunda son zamanlarda yapılmış olan MITRA-FR ve COAPT çalışmaları farklı sonuçlar vermiştir. Her iki çalışma da medikal tedaviye ek olarak mit-raklip uygulamasının bir yıl sonunda kalp yetmezliğine bağlı hastaneye yatış ve mortalite üzerine etkileri incelenmiştir. MITRA-FR çalışmasında bir yıl sonunda mitraklip uygulamasının hastaneye yatış ve mortalite bağlamında ek yarar sağlamadığı görülürken, COAPT çalışmasında hastaneye yatış ve mortalitede mitraklip uygulanan hastalarda anlamlı oranda azalma görülmüştür. Bu farklı sonuçlar çalışmalara dahil edilen hastaların bazal özellikleri-nin farklı olmasıyla izah edilebilir. COAPT çalışmasında ciddi fonksiyonel mitral yetersizliği Amerikan kılavuzuna göre tanımlanmıştır. Ekokardiografide efektive regürjitan orifis alanı (EROA) $>30$  mm<sup>2</sup> ve regürjitan volume RV $>45$  ml/atım olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Yine sol ventrikül sistol sonu çapı (LVESD) $>70$  mm olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. MITRA-FR çalışmasında ise fonksiyonel mitral yetersizliği Avrupa kılavuzuna göre tanımlanmıştır. MITRA-FR çalışmasında ekokardiografide efektive regürjitan orifis alanı (EROA) $>20$  mm<sup>2</sup> ve regürjitan volume RV $>30$  ml/atım olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sol ventrikül sistol sonu çapı için ise herhangi bir kriter uygulanmamıştır. Buradan varılabilecek sonuç, mitraklip tedavisinin sol ventrikül yeniden yapılanmasının daha iyi olduğu, mitral yetmezliği ciddiyetinin daha fazla olduğu hastalarda yararlı olabileceğidir. COAPT ve MITRA-FR çalışmasının bir diğer farklılığı ise COAPT çalışmasında çalışmaya başlamadan önce tüm hastalarda medikal tedavinin optimize edilirken MITRA-FR çalışmasında hastaların bir kısmında çalışma başladıktan sonraki süreçte medikal tedavinin optimize edilmesidir. Bu durum mit-raklip yönteminin medikal tedaviye ek olarak yarar sağlayıp sağlamadığının saptanmasını zorlaştırmaktadır. Bu iki çalışma arasındaki diğer bir farklılık ise COAPT çalışmasında daha fazla sayıda mitraklip uygulanmış olduğu ve bir yıl sonunda daha çok hastada mitral yetmezliğinin eser ya da birinci derecede kalmış olmasıdır. Mitral yetmezliğinin daha iyi kontrol altına alınması daha iyi sonuç vermiştir. Tüm bu veriler mitraklip uygulamasının uygun hasta seçimi, mitral yetmezliğinin efektif biçimde azaltılması ve medikal tedavinin optimize edildiği fonksiyonel mitral yetmezliği olan kalp yetmezlikli olgularda fayda getireceğini göstermektedir.

Trikuspid yetmezliği daha çok sol kalp yetmezliği ve mitral yetmezliğine sekonder olarak gelişen sık görülen bir kapak hastalığıdır. Ciddi trikuspid yetmezliği etyolojiden bağımsız olarak artmış kardiyovasküler mortalite ile birliktedir. Ciddi mitral yetmezliği ve trikuspid yetmezliği olan olgularda mitral yetmezliği cerrahi ya da transkateter yolla tedavi edilse bile trikuspid yetmezliğinin devam ettiği olgularda mortalite artmaktadır. Dolayısıyla trikuspid yetmezliğinin giderilmesi tedavi hedeflerinden biri olmalıdır. Trikuspid yetmezliğinin gerek medikal gerekse cerrahi tedavi sonuçları suboptimaldir. İzole trikuspid kapak cerrahisi nadiren yapılmaktadır. Cerrahi olarak en sık kullanılan yöntem trikuspid annüloplasti olup cerrahi olguların büyük çoğunluğunu beraberinde trikuspid yetmezliği olan mitral kapak cerrahisi yapılan hastalar oluşturur. Transkateter yolla trikuspid kapak tamiri bu hasta grubu açısından umut vaat etmektedir. Transkateter yolla trikuspid yetmezliği tedavisinde de en sık mitraklip kullanılmaktadır. Mitraklip ile yapılan çalışmalarda trikuspid yetmezliği tedavisinde miraklip kullanımının güvenilir ve trikuspid yetmezliği şiddetini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Daha büyük malkoaptasyon alanı olan trikuspid yetmezlikli vakalarda Mitraklip XTR ve Pascal gibi cihazlar daha etkili olabilir. Yine büyük malkoaptasyon alanı olan trikuspid yetmezlikli olgularda transkateter yolla trikuspid annüloplasti etkili olabilir. Mitral yetmezliğinde de kullanılan Cardioband trikuspid yetmezliği hastalarında bu yolla etkili olmaktadır. Cardioband'ın da trikuspid yetmezliği hastalarında güvenilir ve efektif bir tedavi seçeneği olabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Trikuspid kapağa özel olarak dizayn edilmiş olan transkateter klip sisteminin kullanıldığı Triluminate çalışmasının kısa süreli sonuçlarında sistemin komplikasyon riskinin düşük ve işlem başarısının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu klip sisteminde kullanılan klip mitraklip ile aynı olmakla beraber bu cihaz trikuspid kapağa erişimi ve implantasyonu kolaylaştırmak için trikuspid kapağa özel yönlendirici birimler içermektedir. Trikuspid kapak yetmezliğinin transkateter tedavisi ile yapılan çalışmalardaki önemli eksikliklerden bir tanesi medikal tedavi alan kontrol grubunun olmamasıdır. Yine bu çalışmaların çoğu kısıtlı hasta sayısı ile yapılan küçük çaplı çalışmalardır. Trikuspid yetmezlikli olguların hangisinin transkateter tedaviden fayda göreceği konusu tam olarak aydınlatılabilmemiş değildir.

Sonuç olarak, mitral yetmezliği ve trikuspid yetmezliği tedavisinde transkateter yol ile yapılan tedavi seçenekleri günden güne artmakta ve çoğunlukla efektif bir tedavi şansı bulamayan bu hasta grubu için bu tedavi yöntemleri umut vaat etmektedir.

## REFLEKS SENKOPLARIN TEDAVİSİNDE ÇARESİZSİNİZ !

Dr. Muhammet Buğra Karaaslan

*Osmancık Devlet Hastanesi, Kardiyoloji*

Senkop hızlı başlangıçlı, kısa süreli ve spontan tam iyileşme ile karakterize, geçici global serebral hipoperfüzyona bağlı bir geçici bilinç kaybıdır (GBK). Geçici bilinç kaybı anormal motor kontrolü, tepki kaybı ve kısa bir süre için amnezi ile karakterize, farkındalık kaybı ile birlikte olan geçici bilinç kaybı durumu olarak tanımlanmıştır. Düşük kan basıncı ve global serebral hipoperfüzyon senkopun ana nedenleridir. Beyin kan akışının 6–8 saniye kadar kısa bir sürede kesilmesi, GBK'ye neden olabilir. Kalp seviyesinde 50–60 mmHg, dik pozisyonda beyin seviyesinde 30-45 mmHg sistolik kan basıncı GBK'ye neden olur. Sistemik kan basıncı, kardiyak debi ve total periferel direncin bileşiminden oluşmaktadır.

Total periferel direncin ve/veya kardiyak debinin düşmesi sonucu kan basıncının düşmesi senkopa neden olmaktadır. Düşük total periferel direncin üç nedeni bulunmaktadır: (1) Sempatik vazokonstriksiyonun azalması ile vazodilatasyona neden olan azalmış refleks aktivite (vazodepresif tip refleks senkop), (2) Otonomik sinir sisteminin fonksiyonel bozukluğu, (3) Otonomik sinir sisteminin yapısal bozukluğudur. Düşük kardiyak debinin dört nedeni bulunmaktadır: (1) Refleks bradikardi (kardiyoinhibitör refleks senkop), (2) Kardiyovasküler nedenler (aritmî, yapısal nedenler), (3) Yetersiz venöz dönüş, (4) Kalbin fonksiyonel bozukluğu nedeni ile oluşan inotropik ve kronotropik yetersizliktir.

Senkop üç sınıfa ayrılır: (1) Refleks senkop, (2) Ortostatik hipotansiyonun nedeni olduğu senkop, (3) Kardiyak senkop. Refleks senkop vazovagal, durumsal, karotis sendromu ve klasik olmayan formlar olmak üzere dört gruba ayrılır. En sık görülen tipi vazovagal senkoptur. Senkop ile başvuran hastalarda olayın hoşla gitmeyen koku veya tat sonrası, uzun süre ayakta kalma sonrası, yemek sırasında, kalabalık ve/veya sıcak ortamlarda olması refleks senkop tanısını düşündürür.

Refleks senkop tedavisinin temelini hasta eğitimi ve yaşam tarzı değişiklikleri oluşturur. Bu nedenle her refleks senkop formu için tedavi gerekli değildir. Tedavide en önemli kriter hastanın yaşıdır (<40 yaş, >60 yaş). Yaş, senkopun ciddiyeti ve klinik duruma göre tedavi belirlenir. Hastalar hasta-lığının iyi huylu olduğu konusunda hastayı bilgilendirilmeli, senkopu tetikleyici durumlardan kaçınılması konusunda eğitilmeli, prodromal semptomlar başladığında oturması veya uzanması ve ertelemeyen izometrik fiziksel karşı basınç manevralarına (eş zamanlı bacak, karın ve kalça kaslarını germe) başlaması konusunda eğitilmeli ve senkopun olduğu duruma göre yaşam tarzı değişiklikleri yapılmalıdır (oturma pozisyonunda miksiyon, fazla sıvı tüketimi ve tuz tüketimi vb.). Eğitim ve yaşam tarzı değişiklikleri ile hastaların 1-2 yıl içinde senkop nüksü %70 oranında azalır.

Vazodepresör tip refleks senkopu olan hastalarda kan basıncını düşüren ilaçlar bırakılmalı veya dozu azaltılmalıdır (sistolik kan basıncı hedefi 140 mmHg). Prodromal semptomu olan 60 yaş altı hastalarda, izometrik fiziksel karşı basınç manevraları uygulanmalıdır.

Eğitim ve yaşam tarzı değişikliklerine rağmen tekrarlayan senkopu bulunan hastalarda farmakolojik tedavi düşünülebilir. Fludrokortizon, renal sodyum emilimini artırarak ve plazma hacmini genişleterek, ortostatik vazovagal refleksi engelleyebilir. Fludrokortizon, genç hastalarda ve normal kan basıncı olanlarda kullanılabilir (0.2 mg/gün). Refleks senkopta periferik damar vazokonstriksiyonu bozulduğundan, senkopu engellemek için alfa agonist vazokonstriktörler (midodrin) kullanılabilir (2.5-10 mg günde 3 kez). Midodrin yan etkilerinin sık görülmesinden dolayı hastalar tarafından kesilir (hipertansiyon ve idrar retansiyonu).

Refleks senkop tedavisinde bazı durumlarda kalıcı kalp pili uygulanabilir. Refleks senkop sırasında asistol görülüyor ise kalıcı kalp pili tedavide düşünülebilir. 40 yaşın üzerindeki hastalarda semptomlarla EKG arasındaki ilişki saptandığında senkop tekrarını azaltmak için iki odacıklı kalp pili düşünülebilir (sınıf IIa). Kardiyoinhibitör tip karotis sinüs sendromu olan hastalarda iki odacıklı kalp pili düşünülebilir. Refleks senkop tedavi önerileri tabloda özetlenmiştir.

Öneriler	Sınıf	Kanıt düzeyi
Tüm hastalara hastalık hakkında bilgi verilmeli, tekrarlama riski anlatılmalı ve tetikleyici durumlardan kaçınması konusunda bilgilendirme yapılmalıdır.	I	B
Vazodepresör tip senkopu olan hastalarda kan basıncını düşüren ilaçlar bırakılmalı veya dozu azaltılmalıdır.	IIa	B
Prodromal semptomu olan 60 yaş altı hastalarda izometrik fiziksel karşı basınç manevraları uygulanmalıdır.	IIa	B
Genç hastaların eğitimi için tilt testi kullanımı düşünülebilir.	IIb	B
Fludrokortizon, ortostatik vazovagal senkop ile başvuran normal kan basıncı olan genç hastalarda kullanılabilir.	IIb	B
Ortostatik vazovagal senkop ile başvuran hastalarda midodrin kullanılabilir.	IIb	B
Beta bloker ilaçlar kullanılmamalıdır.	III	A
Kalıcı kalp pili, dökümente semptomatik 3 saniyeden uzun süren asistolü veya asemptomatik 6 saniyeden uzun süren asistolü olan 40 yaş üstü hastalarda senkop nüksünü azaltmak için kullanılabilir.	IIa	B
Kardiyoinhibitör tip karotis sinüs sendromu olan 40 yaş üstü hastalarda senkop nüksünü azaltmak için kalıcı kalp pili kullanılabilir.	IIa	B
Tilt sırasında asistolik cevap gelişen hastalarda senkop nüksünü azaltmak için kalıcı kalp pili kullanılabilir.	IIb	B
Adenozin sensitif senkop özellikleri taşıyan hastalarda senkop nüksünü azaltmak için kalıcı kalp pili kullanılabilir.	IIb	B
Dökümente olmayan kardiyoinhibitör refleks senkopu olan hastalarda kalıcı kalp pili endikasyonu yoktur.	III	B

*Refleks senkop tedavi önerileri*



**HERGÜN BİR BALIK YAĞI VEYA COENZYME Q HAPLARINI ALSAM KALBİME İYİ GELİR Mİ ?**

Dr. Özge Kurmuş

*Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji*

Eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosateksaenoik asit (DHA), omega-3 yağ asitleridir ve balık yağı belli oranlarda bu iki yağ asidini içerir. EPA ve DHA plazma trigliserid seviyelerini düşürür ve aterosklerotik plak oluşumunu, yırtılmasını ve pıhtı oluşmasını engelleyecek basamaklarda da rol oynar. Ayrıca antitrombotik, antiinflammatuar ve membrane stabilize edici etkileri gösterilmiştir. Birincil koruma alanında balık yağının etkisini gösteren çalışmalardan biri VITAL çalışmasıdır. Bu çalışmada 50 yaş ve üstü erkek ve 55 yaş ve üstü kadın, bilinen kardiyovasküler hastalığı olmayan 25.871 kişi günde 1 gram balık yağı veya placebo kullanmış ve bu kişiler yaklaşık olarak 5 yıl boyunca takip edilmişlerdir. Çalışma sonunda balık yağı kullanan ve placebo kullanan gruplar arasında major kardiyovasküler olaylar açısından bir fark saptanmamıştır. Yine birincil koruma çalışması olan ASCEND çalışmasında kardiyovasküler hastalığı olmayan 15.480 diabetik hastada günlük bir gram balık yağı ile placebo karşılaştırılmasında ciddi vasküler olay gelişimi açısından fark saptanmamıştır. Bir ikincil koruma çalışması olan REDUCE-IT çalışmasına ise bilinen kardiyovasküler olayı olan veya diabete eş-lik eden risk faktörleri olan 8179 hasta alınmıştır. Bir gruba günlük 4 gram EPA, diğer gruba placebo verilmiştir. Hastalar yaklaşık olarak 5 yıl boyunca takip edilmişlerdir. 4 gram EPA verilen grupta kardiyovasküler ölüm, ölümcül olmayan miyokard infarktüsü, ölümcül olmayan inme, kararsız angina pectoris ve koroner revaskülarizasyondan oluşan birincil sonlanım noktasında belirgin azalma görülmüştür.

Coenzyme Q bir antioksidandır ve yaşımız ilerledikçe vücuttaki seviyesi azalır. Coenzyme Q10 güvenli ve yan etkisi az bir takviye olarak görülür. Düşük

Coenzyme Q10, artmış kalp yetmezliği semptomları, düşük ejeksiyon fraksiyonu ve artmış BNP ile ilişkilidir. Kalp yetmezliği olan hastalarda yapılan çalışmalarda günlük 100 ila 300 mg dozlarında değişen Coenzyme Q10 verilmiştir ve hepsinde olmasada bazı çalışmalarda özellikle kalp yetmezliğinin semptomatik tedavisinde kontrol grubuna göre başarı sağlanmıştır. Yine kalp yetmezliği hastalarında yapılan Q-SYMBIO çalışmasında ölüm üzerine olumlu etkiler gözlenmiştir. Coenzyme Q10'nin birincil korumadaki yerini araştıran geniş çaplı randomize kontrollü bir çalışma henüz bulunmamaktadır.

**NO-REFLOW'DAN NASIL KAÇINALIM?**

Dr. Sadık Volkan Emren

*Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji*

No-reflow, tıkalı epikardiyal koroner arterin açılmasına rağmen normal miyokardiyal akımın sağlanamaması olarak tanımlanmaktadır. Görülme sıklığı tanı yöntemine bağlı olarak değişse de genel olarak kabul edilen oran %10-30'dur. No-reflow infarkt alanında artma, yeniden şekillenme, sol ventrikül disfonksiyonu ve mortalite artışı nedeniyle klinik önem arz etmektedir. Patofizyolojisinde distal tromboemboli, iskemik hasar, reperfüzyon hasarı, bireysel duyarlılık ve varolan mikrovasküler disfonksiyon rol almaktadır. No-reflow'dan kaçınmak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler mevcuttur.

Farmakolojik olmayan yöntemlerin arasında kapı balon zamanının 90 dk'dan daha az olması, trombus varlığında trombus aspirasyonu, yüksek basınçlı stent implantasyonundan kaçınılması ve mümkünse direkt stent implantasyonu gerçekleştirilmelidir.

Farmakolojik yaklaşımlar arasında en önemlilerinden biri kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrolüdür. Klinik çalışmalarda etkinliği gösterilmiş yöntemler arasında kan şekeri regülasyonu, dislipidemi açısından işlem den statin tedavisi verilmesi, beta bloker tedavisi yer almaktadır. Koroner içi trombus varlığında glikoprotein IIb/IIIa antagonistlerinin (Absiksimab, trofiban, eptifibatid) verilmesi önerilmektedir. No-reflow gelişmeden önce adenozin, nitroprussid, nikardipin, nikorandil, verapamil, klinik çalışmalarda etkinliği gösterilmiş ilaç gruplarıdır. Fakat kardiyovasküler sonlanım üzerine nihai olumlu etkisi gösterilememiştir. Bunun dışında etkinliği net olarak tartışılmalı tedavi yaklaşımları da mevcuttur. Bunlar arasında iskemik postconditioning, M kaplı stent, intraaortik balon pompası implantasyonu, epinferin tedavisi yer almaktadır.



**NOAK'LARLA İLAÇ ETKİLEŞİMLERİ AÇISINDAN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

Uzm.Dr. Sefa Gül

*S.B.Ü. Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji*

Yeni nesil oral antikoagülanlar(NOAK) toplumda yaygın olarak kullanılmakta ülkemizde ve dünyada yapılan son araştırmalara göre varfarin kadar sık tercih edilmekteler. NOAK'lar ensik atriyal fibrilasyon olmak üzere, derin ven trombozu profilaksisi,pulmoner emboli tedavi ve profilaksisi ve akut koroner sendrom olmak üzere temel olarak 4 kullanım endikasyonu bulunmaktadır. Ülkemizde Dabigatran, Apiksaban, Edoksaban ve Rivaroksaban olmak üzere 4 çeşit NOAK bulunmaktadır.İlaçların oral yolla vücuda alınmalarından sonra metabolize olma aşamalarından emilim, dağılım, metabolize olma ve atılım aşamalarında etkileşime girmektedirler. Ön ilaç olma-olmama ve glikoproteinlere bağlanmada yarışma ve yarışmalı inhibisyon emilim ,dağılım ve metabolize olma aşamalarında diğer ilaçlarla etkileşim miktarını etkilemektedir. Dabigatran ön ilaç olması hasebiyle metabolizma aşamasında etkileşime girebilmektedir.Özellikle rivaroxabanın yiyeceklerle etkileşimi bulunması ve proteinlere bağlanarak taşınması dolayısıyla öğünlerle birlikte alınması önemli bir özelliktir.Vücuttan atılım organı olarak dabigatranın % 80 oranında böbrekten atıldığını, buna ek olarak apiksaban ve rivaroxabanın baskın olarak karaciğerden atıldığını, edoxabanın ise %50 karaciğer , %50 böbrekten excrete edildiğini bilmek tercih edilecek ajan ve dozaj açısından önem arz etmektedir.

NOAK'larla en çok etkileşime giren ilaç grupları arasında başı antiaritmik bazı ajanlar çekmektedir.Dronaderon ,Quinidin ve verapamil belirgin olarak etkileşime girmekteyken diltizem,digoxin ve amiodaronun belirgin etkileşime sebep olmadığı gözlenmiştir.Diğer kardiyak ilaçlardan tikagrelor ve statinlerin ise belirgin etkileşim reaksiyonu izlenmemiştir.

NOAK'ların etkisini belirgin olarak değiştiren bir diğer ilaç grubu ise günlük klinik pratikte sıkça tercih ettiğimiz makrolid grubu antibiyotiklerdir(klaritromisin,eritromisin, rifampisin).Özellikle klaritromisin vertitromisin p-glikoprotein inhibisyonu ile edoxaban daha belirgin olmak üzere diğer antikoagülanların etkisini artırmaktadır.Rifampicin ise tam tersine p glikoprotein /BRCP ve CYP3A4 fonksiyonlarını indükleyerek NOAKların etkisini ortalama % 50 oranından azaltmaktadır.

HIV protez inhibitörleri CYP3A4 inhibisyonu üzerinden Apixaban ın etkisini belirgin olarak artırmaktayken ,rivaroxaban etkisini % 153 artırmaktadır. HIV proteaz inhibitörleri kullanılan hastalarda kanamaya karşı dikkatli olunmalıdır.

Fungostatic ilaçlardan olan itrakonazol,vorikonazol,ketokonazol un dört grup antikoagülan ın etkisini %100- ile %150 arasında artırdığı gözlemlenmiş olup mantar tedavisi alan hastalarda kanama açısından dikkatli olunmasında dozaj azaltılması faydalı olacaktır.

Ek olarak kemoterapotik ilaçlar la NOAK etkileşimi açısından dikkatli olunması ve doz ayarlanması önem arz etmektedir.

Dabigatran kullanan hastalarda olası bir kanama durumunda "idaricuzimab" , faktör Xa inhibitörü kullanırken kanama meydana gelen hastalarda ise andexanat alfa antidot olarak kullanılması FDA tarafından onaylanmıştır.

Bütün bunlara ek olarak hastaların ilaç başlanması planlanırken hastaların yaşı, kilosu, kırılgenliği, karaciğer ve böbrek fonksiyonları göz önünde bulunarak doz ayarlanması uygun tedaviyi başlamada yardımcı olacaktır.

**NOAK'larla Etkileşen İlaçlar**

- 1-Bazı antiaritmik ilaçlar(verapamil,quinidine, dronaderon)
- 2-Fungostatic ilaçlar(vorikonazol, itrakonazol, ketkonazol )
- 3-Makrolig grubu antibiyotikler(Eritromisin,klaritromisin)
- 4-HIV Protez inhibitörleri
- 5-Kemoterapötikler

## ICD SORUNLARI VE ÇÖZÜMLERİ

Dr. Selçuk Kanat

*Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji*

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörler (ICD'ler), ani kalp ölümlerini önlemede ve mortaliteyi azaltmada oldukça etkili olmakla beraber, batarya cep hematomu, uygunsuz şoklamalar, lead sorunları ve enfeksiyon gibi komplikasyonlarla ilişkilidir. Bu oran, ICD implantasyonlarının erken döneminde % 4 ila % 11 arasındadır.(1) Uzun dönem komplikasyon oranlarına bakıldığında, İtalya'da yapılan 4829 hastanın 4 yıllık takibinde, tek odacıklı ICD, çift odacıklı ve CRT-D implantasyonları ayrı ayrı değerlendirilmiş, sırasıyla % 4,4, % 9 ve % 14 oranında gerçekleştiği bildirilmiştir. (2)

Cep hematomu, cihazın implantasyonundan sonra görülen yaygın bir komplikasyondur ve bazı hasta alt gruplarında genel insidansı % 15'e kadar ulaştığı bildirilmiştir. Klinik olarak önemli cep hematomlarının, oral antikoagülasyona (OAK) ara verilmesine, artmış enfeksiyona ve hematomu boşaltmak amaçlı tekrarlayan girişimlere sebep olmaktadır.(3) Yara hematomunun tüm sebeplerini anlamak, bu komplikasyonun önlenmesinde önemli bir adımdır. Peri-operatif heparin köprülemesi hematoma için önemli bir risk olarak kabul edilmiştir ve son zamanlarda yapılan randomize çalışmalar, OAK 'nin peri-operatif yönetimindeki yönetiminin, yara hematoma oranını önemli ölçüde azalttığını göstermiştir. ICD implantasyonuna kas altı uygulanması hematoma riskini arttırdığını öngören çalışmalar olmakla beraber diğer cep komplikasyonlarını belirgin olarak azalttığı gösterilmiştir.(4)

Bir diğer önemli komplikasyon ise ICD implantasyon sonrası gelişen enfeksiyonlardır. ICD enfeksiyonları jeneratör cebindeki lokal enfeksiyonlardan yönetilmesi zor olabilecek sistemik yayılım da gösterebilir. ICD enfeksiyonunun insidansı % 0,5 ila % 2,2 arasında değişmektedir.(5) Uzamış işlem süresi, tekrarlayan cep revizyonlarının varlığı ve batarya hacminin büyük olması önemli risk faktörlerindedir.

Uygun ICD şoklamaları, erken dönemdeki randomize kontrollü çalışmalarda; AVID çalışmasında % 9, MADIT-II çalışmasında ise % 11.5 olduğu saptandı. (6) Bu yüksek insidans kademeli olarak azalmış olup günümüzde, yıllık % 1.9 ila % 4.6 arasında değişmektedir.(7) Lead ve batarya teknolojilerindeki ilerlemeler, tanıma sürelerinin uzatılması, tanıma algoritmelerindeki ilerlemeler ve uzaktan monitorizasyon yöntemleri, oranındaki bu etkileyici azalmaya katkıda bulunmuştur. (7)

### Referanslar

- 1-Lee DS, Krahn AD, Healey JS, Birnie D, Crystal E, Dorian P, et al; Investigators of the Ontario ICD Database. Evaluation of early complications related to de novo cardioverter defibrillator implantation insights from the Ontario ICD database. J Am Coll Cardiol. 2010;55: 774-82. [PMID: 20170816] doi:10.1016/j.jacc.2009.11.029
- 2- Landolina M, Gasparini M, Lunati M, Iacopino S, Boriani G, Bonanno C, et al; Cardiovascular Centers Participating in the ClinicalService Project. Long-term complications related to biventricular defibrillator implantation: rate of surgical revisions and impact on survival: insights from the Italian Clinical Service Database. Circulation. 2011;123:2526-35. [PMID: 21576653] doi:10.1161 /CIRCULATIONAHA.110.015024
- 3-Birnie DH, Healey JS, Wells GA, Verma A, Tang AS, Krahn AD et al., BRUISE CONTROL Investigators. Pacemaker or defibrillator surgery without interruption of anticoagulation. N Engl J Med 2013;368:2084-93
- 4- Wiegand UK, LeJeune D, Boguschewski F, Bonnemeier H, Eberhardt F, Schunkert H et al. Pocket hematoma after pacemaker or implantable cardioverter defibrillator surgery: influence of patient morbidity, operation strategy, and perioperative antiplatelet/anticoagulation therapy. Chest 2004;126:1177-86
- 5-Sandoe JA, Barlow G, Chambers JB, Gammage M, Guleri A, Howard P, et al. Guidelines for the diagnosis, prevention and management of implantable cardiac electronic device infection. Report of a joint Working Party project on behalf of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC, host organization), British Heart Rhythm Society (BHRS), British Cardiovascular Society (BCS), British Heart Valve Society (BHVS) and British Society for Echocardiography (BSE). J Antimicrob Chemother. 2015;70(2):325-59.
- 6-A comparison of antiarrhythmic-drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias. The Antiarrhythmics versus Implantable Defibrillators (AVID) Investigators. N Engl J Med 1997;337:1576-83.
- 7-6. Olde Nordkamp LR, Brouwer TF, Barr C, Theuns DA, Boersma LV, Johansen JB et al. Inappropriate shocks in the subcutaneous ICD: incidence, predictors and management. Int J Cardiol 2015;195:126-33.

## KARDİYOVASKÜLER RİSKİ AZALTMAK İÇİN EN İYİ DİYET NEDİR?

Dr.Selvi Öztaş

*Osmangazi Devlet Hastanesi, Kardiyoloji*

Koroner kalp hastalığından korunma stratejilerinin temeli, hastalığa yol açan yaşam tarzı ve çevresel faktörleri değiştirmek ve yüksek riskli bireyleri belirleyip bu bireylerde özel önlemler almaktır. Koroner kalp hastalığı çok faktörlü olduğundan bireyin bütün risk faktörlerinin birlikte değerlendirilmesi önem taşır. Tedavi planlanırken de amaç bütün risk faktörlerini birlikte düzeltmeye çalışmak olmalıdır. ESC 2016 KORUNMA KILAVUZU Erkeklerde 40 yaşından itibaren, kadınlarda menapozdan sonra veya 50 yaşından itibaren risk hesaplaması önerirken; ACC/AHA 2019 KORUNMA KILAVUZU 20-79 yaş arası her 4-6 senede bir, 40-79 yaş arasında 10 yıllık ASCVD risk hesaplaması önermektedir. Avrupa kılavuzu SCORE risk hesaplamasını kullanırken ülkemize de uyarlanmış HeartSCORE uygulaması ile bu skoru Türkçe olarak kullanabilmekteyiz.

Kardiyovasküler risk hesaplaması sonrası orta, yüksek ve çok yüksek riskli hastaların değiştirilebilir risk faktörleri düzeltilmelidir. Sağlıklı bir diyet kardiyovasküler hastalıklardan korunmanın temel taşıdır. Son yıllarda yapılan diyet çalışmalarındaki çeşitlilik ve farklılıklara rağmen gösterilmiştir ki sağlıklı bir diyet ve yaşam değişikliği ile kardiyovasküler hastalıklarda %66, inmede %60 ve kalp yetmezliğinde %69 risk azalması sağlanabilmektedir. Son yıllarda üzerinde durulan 'Heart-Healthy Diet' kavramı ile Akdeniz diyeti(PREDİMED çalışmasının sonuçları ışığında ), provejeteryan beslenme ve DASH diyeti ön plana çıkmaktadır. Önerilen ve kardiyovasküler riskte anlamlı düşüş göstermiş diyet çalışmalarının temelinde doymuş yağların doymamış yağlarla yer değiştirdiği, trans yağ tüketiminin mümkün olduğunca kısıtlandığı, meyve,sebze, tam tahıllar, baklagiller ve balık ağırlıklı beslenen, tuz tüketiminin minimize edildiği, işlenmiş et ürünleri ve şekerli gıdalardan kaçınılan diyet önerileri yatmaktadır. Sağlıklı beslenme, dengeli bir beslenme olmalı ve sürdürülebilir olmalıdır. Bu nedenle diyet önerilirken kültürel beslenme öğeleri de dikkate alınmalıdır.

Her ülkenin kardiyovasküler riski azaltmak ve sağlıklı beslenmeye teşvik etmek adına beslenme piramidi, diyet önerilerinin yer aldığı beslenme rehber-leri bulunmaktadır. "Beslenme Rehberleri" topluma yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi vermek ve beslenme ile ilgili tüm koşulları açıklamak amacıyla oluşturulmuş bir dizi öneriyi içerir. Ayrıca toplumun beslenme ile ilgili hedeflerine ulaşmasının pratik yolunu gösterir, sağlıklı yaşam biçimini geliştirmesini sağlar. Bu rehberler geleneksel beslenme alışkanlıklarını göz önünde bulundurur ve hangi bakış açılarının değiştirilmesi gerektiğine dik-kati çeker. Rehberler toplumun yaşadığı ekolojik çevreyi, sosyo-ekonomik ve kültürel etmenler ile biyolojik ve fiziksel çevreyi de dikkate alır. Türkiye beslenme rehberi son olarak 2015 yılında yenilenmiştir.

Kardiyovasküler riski azaltmak için en iyi diyet bireysel çabalarla hastalarımızla paylaşacağımız diyet önerilerinin de ötesinde ulusal politikalara girmiş, koruyucu hekimliği kapsayan, takip edilen, değerlendirilen ve riski belirlenmiş hasta tarafından uygulanan diyetdir.



**ASD DEĞERLENDİRME**

Uzm. Dr. Serkan Asil

*S.B.Ü. Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji*

Atriyal septal defekt (ASD) erişkinlerde konjenital kalp hastalıkları içinde biküspit aort kapağında sonra en yaygın görülenidir. ASD nin tanısı değerlendirmesi aynı zamanda tedavi şeklinin belirlenmesine yardımcı olduğu için çok büyük önem arz eder. Klasik olarak transtorasik ekokardiyografide sağ ventrikül hacim yüklenmesinden şüphelenilerek başlayan tanısı algoritma defektin kompleksliğine göre transözafajiyal ekokardiyografi (TEE) kardiyak bilgisayarlı tomografik anjiyografi (BTA) ve magnetik rezonans anjiyografi (MRA) olarak şekillenmektedir.

Transtorasik ekokardiyografi başlangıç testi olarak her hastaya yapılmalı ve ASD nin hemodinamik önemini ortaya koyacak sağ ventrikül dilatasyonu, pulmoner arter basıncı yüksekliği varlığı araştırılmalı ve Qp/Qs oranı hesaplanmalıdır. Transkateter yöntem ile kapama veya cerrahi kapama arasında karar vermek genelde transtorasik ekokardiyografi ile mümkün olamamakta ve TEE bu noktada ana belirleyici olmaktadır. Transözafajiyal ekokardiyografi defektin tipi, çapı, sayısı, lokalizasyonu, rimlerin yeterliliği ve ek anomaliler hakkında detaylı bilgi vermektedir. Mid özafajiyal dört boşluk 0°, kısa aks 30° ve bikaval 90-120° rimler ve defekt ile ilgili genelde yeterli bilgiyi vermektedir. Genel yaklaşım aortik rim olmasa da perkütan kapama yapılabilir yönündedir. Ancak inferior vena kava rimi ve posterior rim olmazsa perkütan kapama yapılamaz. Yani aortik rim hariç 5 mm uzunluğunda rim varsa perkütan kapama yapılabilir. Transözafajiyal ekokardiyografi total anormal pulmoner venöz dönüş anomalisinin değerlendirilmesinde yardımcı olabilmektedir. Pulmoner venlerin TEE de bikaval pozisyonda clockwise ve counter-clockwise rotasyonlarla sol atriya açıldığının gösterilmesi total pulmoner venöz dönüş anomalisini dışlar.

Güncel teknolojik imkanlar ile 3 boyutlu ekokardiyografi kullanım sıklığı artmaktadır ve özellikle perkütan tedavi yöntemleri için büyük kolaylık sağlamaktadır. 3D ekokardiyografi ile ASD değerlendirmesi teknik ve operatör bazlı mümkünse önerilir ve defekt çapı ve şekli ve çevre dokular ile ilişkisi net şekilde ortaya konulabilir. En Face görüntü ile sol atriyal ve sağ atriyal yüz ayrı ayrı, çevre doku ve rimler detaylı değerlendirilebilir. Ancak tecrübe ve cihaz ayarları büyük önem arz eder ve yanlış değerlendirmelere yol açabilir.

Ekokardiyografik değerlendirme yeterli bilgi sağlamadığı noktada kardiyak MRA ve BTA rimlerin ve defektin değerlendirmesinde ve hemodinamik etkisi ile ilgili detaylı bilgi vermektedir. Özellikle sinüs venöz tipi ASD ve unroofed koroner sinüs tipi ASD lerin tanınmasında kardiyak BTA kesinlikle önerilmektedir.

Tüm bu görüntüleme yöntemleri ASD tanısı ve tedavi şeklinin belirlenmesinde multimodaliter yaklaşımın ne kadar önemli olduğu ortaya koymaktadır. Tedavi şekline karar verirken ve tedavi sırasında bu olanaklarda faydalanmak sağlık hizmeti kalitemiz açısından oldukça önemlidir.

### KORONER KOMPLİKASYONLAR VE YÖNETİMİ

Uzm. Dr. Veysel Özgür Barış

S.B.Ü. Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji

#### Stent Trombozu:

**Tanım:** İskemik semptomlar, İskemik EKG değişiklikleri ve kardiyak biyomarkerlerde yükseklik kesin stent trombozunun tanımını oluşturmaktadır.

**Klinik Önem:** Mortalite: %10-25 civarındadır ve daha düşük başarı oranları mevcuttur.

**Risk Faktörleri:** Antiplatelet tedavinin erken kesilmesi, AKS, DM, KBY, Trombositoz Anjiyografik olarak görünür trombüs, Yaygın koroner arter Hastalığı, Küçük damar çapı, SVG lezyonu, Bifürkasyon lezyonları, Büyük total stent uzunluğu, küçük stent çapı ve Crush tekniği'dir.

**Korunma:** DAPT tedavisinin optimal zamanda verilmesi en önemli basamaktır. Tüm lezyonu kapsayacak minimal uzunlukta, Uygun boyutta, Yüksek atmosfer uygulanacak Optimal Stent tekniği yapılmalıdır.

**Tedavi:** Medikal tedavide Potent antiplatelet tedavi ye geçilmeli; IV cangrelor veya GP2b3a inh verilmeli, HİT düşünülen olgularda fondaparinux verilmelidir. İşlemden Anjioplasti veya Trombektomi ile distal perfüzyon sağlanmalı, Tam açılmayan veya küçük stent durumunda NC balon ile postdi-latasyon yapılmalı; stent fraktürü veya edge diseksiyon durumunda ilgili bölgeye ek stent implantasyonu yapılmalıdır.

#### Koroner Diseksiyon:

**Predispozan Faktörler:** LMCA hastalığı, AKS, Kateterin Derin entübasyonu, Amplatz Kateter ve Güçlü opak enjeksiyonu, Balon/Damar çapı >1.2 olması uzun, kalsifik, eksantrik, ve kompleks lezyonlar

**Tedavi:** TİP A, B diseksiyonlarda 10 dakika takip sonrasında akut tıkanma riski düşük ise takibe devam edilmesi, distal akımda bozulma ve anatomi uygun ise stent implantasyonu önerilir. Tip C-F lezyonlarda ise küçük ve hemodinamiyi bozmayan damarlarda takip yeterli iken, büyük ve hemodinamiyi bozan damarlarda stentleme, hemodinami stabil olmazsa acil cerrahi düşünülebilir.

#### Koroner Perforasyon

**İnsidans:** 0.19% - 1.5%

**Risk Faktörleri:** Tip B-C lezyonlar, CTO, kalsifik lezyon, Yaşlı, Kadın

**Klinik:** G ağrısı, sersemlik, kusma, ST değişikliklerinin devamı

**Mekanizma:** Tel penetrasyonu (Hidrofilik, sert tel), Damar rüptürü (Oversize Balon veya stent 1.2:1), Aterektomi

**Tedavi:** Grade 1 perforasyon için Antikoagülasyonun geri çevrilmesi, (Heparin: Protamin, Abciximab:PLT, Bivaluridin: TDP)ve Uzun balon inflyasyonu yeterli olabilmektedir. Grade 2 veya 3 rüptürler için Perikardiyosentez, Acil CABG, PTFE stent seçenekleri mevcuttur.

## HANGİ KALP HASTALARI ASKERE GİDEMEZ?

Dr. Yasemin Doğan

Kayseri Özel Melikgazi Hastanesi, Kardiyoloji

Türk Silahlı Kuvvetleri, Jandarma Genel Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı Sağlık Yeteneği Yönetmeliği ; görevlere uyarlık bakımından sağlık yeteneklerini tespit eder ve barışta ve savaşta yapılacak sağlık işlemlerini düzenler. Hastalıklar, ağırlık derecesine göre (A), (B) ve (D) dilimleriyle bu dilimlerdeki fıkralara ayrılarak sınıflandırılmıştır.

**Askerliğe elverişli olanlar:** Sağlık yetenekleri bakımından hiçbir hastalığı bulunmayanlar ile hastalıkları, Hastalıklar Listesinin (A) dilimlerine girenlerdir .

**Askerliğe elverişli olmayanlar:** Hastalıkları, Hastalıklar Listesinin (B) ve (D) dilimlerine girenlerdir.

**(B) dilimlerinde:** barışta askerliğe elverişli olmayıp savaşta ihtiyaç duyulduğu zaman askerliğe alınabilecekler

**(D) dilimlerinde:** barışta ve savaşta sürekli olarak askerliğe elverişli olmayan durumlar

Hastalıklarının tedavi ve nekahet hallerinde olması nedeniyle geçici olarak askerliğe elverişli olmayanlar Hastalıklar Listesinin (C) dilimlerinde gösterilmiştir .

Yoklamaya tabi yükümlüler ise: Ertesi Yıla Bırakma

Sevke tabi olanlar hakkında : Sevk Geciktirmesi

Erbaş ve erler hakkında ise : Hava değişimi veya istirahat işlemleri

Ertesi yıla bırakma, sevk geciktirmesi ve hava değişimi süreleri ilk işlem tarihinden itibaren aynı tanı ve kararlı hastalıklar bakımından üç yılı geçemez.

Bir hastalığı bulunan kişiye önce kesin tanı konulur. Konulan tanının Hastalıklar Listesinde hangi madde, dilim ve fıkraya girdiği tespit edilir.

Kardiyovasküler hastalıklar 42. Maddede tanımlanmıştır.

### HİPERTANSİYON:

Arteriyel kan basıncı bazal şartlarda kırk yaşına kadar 150/95 mmHg'den, kırk yaşından sonra 160/100 mmHg'den daha yüksek olan ve belirli bir süre istirahatten sonra yüksek devam edenler hipertansiyon hastası olarak kabul edilir.

Komplikasyon yapmamış (grade I-II retinopati dahil) hipertansiyon: B/42 F-1 (Erbaş ve erlerde en az altı aylık hava değişimi, yükümlülerde ise en az bir yıl sevk geciktirmesi işleminden sonra uygulanır)

Renal, serebral, göz (göz dibinde çok ve yaygın kanama yapan eksuda odakları ve papilla ödemi bulunan) ve kalpte (EKG, radyolojik tetkik ya da fizik muayene ile saptanan) komplikasyon yapan hipertansiyon: D/42 F-1

### KAPAK HASTALIKLARI:

- Sebebi bulunmayan ve organik kalp hastalığına bağlı olmayan fizyolojik üfürümler : A/42 F-1
- Yapısı normal  $\leq 1$ . derece olan kapak yetersizlikleri: A/42 F-7
- Orta derecede (2. ve 3. derece) kapak yetmezlikleri: B/42 F-6
- Gradient yapmamış, yetmezlik oluşmamış aort çapı normal sınırlarda bikuspit aort kapak askerliğe elverişlidir. Orta derecede kapak yetmezlik ile birlikte ise B maddesinde değerlendirilir. Aort anevrizması eşlik ediyorsa D maddesinde değerlendirilir.
- Mitral kapak prolapsusu ; yetmezlik ve aritmi yapmamışsa askerliğe elverişlidir. Orta derecede kapak yetmezlikleri, supraventriküler taşikardi veya sık gelen ventriküler prematüre atım gibi ciddi ritm bozukluğu yapmışsa B maddesinde değerlendirilir
- Organik kapak hastalığı olanlar ameliyat olsun yada olmasın komplikasyon ( kalpte ileri derecede hipertrofi, kalp yetersizliği, kalp ritm bozuklukları gibi) oluştursun yada oluşturmasın D maddesinde değerlendirilir ve barışta ve savaşta sürekli olarak askerliğe elverişli değildir. Kapak lezyonlarının organik olduğundan şüphe ediliyorsa kesin işlem yapılmadan önce bu maddenin (C) dilimi uygulanmalıdır.

### RİTİM VE İLETİM BOZUKLUKLARI:

Sinüzal taşikardi, sinüzal bradikardi, yapısal kalp hastalığı olmayanlarda seyrek gelen unifokal ventriküler prematüre atımlar, seyrek gelen atrial ve nodal ekstrasistoller askerliğe elverişlidir.

### Wolff-Parkinson-White Sendromu

- Wolff-Parkinson-White sendromu tedavi edilmemiş: B/42 F-3
- Wolff-Parkinson-White sendromu; elektrofizyolojik çalışma ve kateter ablasyonu ile komplikasyonsuz ve nüks görülmeden tedavi edilmiş ise: A/42 F-8
- Wolff-Parkinson-White sendromu; katater ablasyonu sonrası nüks varsa: B/42 F-13

### Paroksizmal supraventriküler taşikardiler

- Sık gelen ve kişinin çalışmasına engel olan (tedavi edilmemişse) : B/42 F-11
- Paroksizmal supraventriküler taşikardiler elektrofizyolojik çalışma ve kateter ablasyonu ile komplikasyonsuz ve nüks görülmeden tedavi edilmiş : A/42 F-8
- Paroksizmal supraventriküler taşikardiler katater ablasyonu sonrası nüks varsa: B/42 F-13

Organik kalp hastalığı olsun ya da olmasın 2-3 derece ve ileri derecedeki atrioventriküler bloklar, hasta sinüs sendromu tedavi edilmemişse D maddesinde değerlendirilir. Organik veya nedeni bilinmeyen atrioventriküler veya ventrikül içi ritm bozuklukları nedeniyle pacemaker takılması ise B maddesinde değerlendirilir.





Kronik atriyal flutter, atrial fibrilasyon, sık gelen paroksizmal atriyal flutter, paroksizmal atrial fibrilasyon D maddesinde değerlendirilir.

Organik kökenli olsun veya olmasın, couplet, bigemine gibi sık veya salvo tarzında gelen ventriküler veya supraventriküler prematüre atımlarda öncelikli optimum medikal tedavi ve klinik gereklilik halinde katater ablasyonu ile değerlendirme gerekmektedir. Bu süreçte erbaş ve erlerde hava değişimi, istirahat izni, spor istirahat izni; yükümlülerde ise sevk geciktirmesi uygulanabilir. Tedaviye refrakter ise B maddesi verilir.

Yaşamı tehdit edici ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyon gibi ventriküler aritmiler ile bunların kateter ablasyonu ile tedavileri, otomatik implantable kardioverter defibrilatör takılması, uzun QT, kısa QT ve Brugada sendromu gibi ani ölüm riski yüksek olan hastalıklar D maddesinde kabul edilerek askerlikden savaşta ve barışta muaf tutulur.

#### KORONER ARTER HASTALIĞI:

- Tesadüfi saptanan, asemptomatik koroner arter hastalıkları, semptom ve iskemiye yol açmayan <math>< 50\%</math> darlık yapan koroner arter hastalıkları : B/42 F-6
- İskemiye yol açan veya açmayan anjiyografik olarak gösterilmiş  $\geq 50\%$  darlığa yol açan aterosklerotik koroner arter hastalıkları : D/42 F-10
- Cerrahi tedavi ve girişimsel kardiyoji uygulamaları ile başarılı olarak düzeltilmiş komplikasyonsuz koroner damar hastalıkları : D/42 F-10
- Koroner arter hastalığı girişimsel veya cerrahi olarak tedavi edilmiş olsa bile, anjinal semptomları yeterince istirahat ve tıbbi tedaviye rağmen devam eden ve/veya EKG, stres testleri, koroner anjiyo gibi görüntüleme yöntemleri ile aktif iskemisi teyit edilen olgular : D/42 F-2
- Miyokard enfarktüsü geçirmiş semptomu olmayanlarda ve herhangi bir komplikasyon gelişmemiş sadece EKG sekeli kalmış olan olgularda : D/42 F-3
- Miyokard enfarktüsü geçirenlerden semptomu olmasa da EKG'de S-T segmentinin izoelektrik çizgiden 1 mm'den fazla sapması, her türlü kalp blokları, fibrilasyon, röntgende kalp büyümesi, aorta ve miyokard anevrizması ve diğer herhangi önemli kardiyovasküler komplikasyonların saptandığı olgular : D/42 F-4
- İskemi ve semptoma yol açmayan koroner arter ektazileri : B/42 F-6
- Göğüs ağrısı ile ritm bozukluğuna neden olan koroner arter ektazileri : D/42 F-8
- Semptom vermeyen yaygın koroner arter ektazileri : D/42 F-10
- İskemi ve semptoma yol açmayan musküler bridge : B/42 F-6
- Egzersiz testi ve/veya görüntüleme yöntemleri (miyokardiyal perfüzyon sintigrafisi) ile iskemiye yol açan koroner miyokardiyal bridgeleri : D/42 F-10
- Anjiyografik ve/veya radyolojik yöntemlerle belirlenmiş ve iskemiye neden olan koroner arter anomalileri : D/42 F-24

#### KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI:

Dekstroardi, dekstopozisyon, patent foramen ovale, inter atrial septal anevrizma, çift aorta, persistan sol superior vena cava gibi hemodinamik fonksiyon bozukluğu yapmamış anomalili hastalar askerliğe elverişlidir.

Ameliyat ile tam düzeltilmiş asiyanotik konjenital kalp hastalıkları B maddesinde, ameliyat olsun ya da olmasın siyanozla birlikte komplikasyon yapmış ya da yapmamış konjenital kalp hastalıkları D maddesinde değerlendirilir.



## HANGİ AF VES ABLASYONA GİTMELİ?

Dr. Uğur Kocabaş

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji*

Atrial fibrilasyon (AF) ve ventriküler ekstrasistol (VES) klinikte çok sık karşılaşılan iki aritmi olup ablasyon tedavisi her iki durumda da uygulanabilmektedir. Atrial fibrilasyon ablasyonu özellikle semptomatik, ilaca dirençli paroksizmal atrial fibrilasyonu olan, nispeten genç yaştaki yapısal kalp hastalığı bulunmayan hasta grubunda, atrial fibrilasyona bağlı kalp yetersizliği bulguları olan hastalarda, sinüs ritminin sağlanmasının elzem olduğu durumlarda uygulanması önerilmektedir. Ventriküler ekstrasistol ablasyonu ise ablasyonun yüksek başarı ve düşük komplikasyonla uygulanabileceği RVOT kökenli ekstrasistollerde, ventriküler taşikardi veya ventriküler fibrilasyona neden olan VESlerde, kardiyomiyopatiye neden olan veya katkıda bulunduğu düşünülen VESlerde ve kardiyak resenkronizasyon tedavisinin çalışmasını engelleyen VESlerde önerilmektedir. Sonuç olarak gerek AF gerekse VESlerde ablasyon morbidite ve mortaliteye neden olan klinik durumların tedavisinde önerilmelidir.

### Which AF/VES patients should undergo ablation therapy?

Atrial fibrillation and ventricular extrasystoles are encountered frequently in clinical practice and ablation may be offered for therapy in both circumstances. Atrial fibrillation ablation is advised in following conditions; young, symptomatic, drug resistant paroxysmal atrial fibrillation patients who do not have structural heart disease or patients with atrial fibrillation and heart failure and in clinical conditions in which maintaining sinus rhythm is essential. Ventricular extrasystole ablation is advised in following conditions: if ablation can be done safely and effectively like RVOT extrasystoles, if VES is causing ventricular tachycardia or ventricular fibrillation, if VES are causing cardiomyopathy or contributing cardiomyopathy, if VES intervene with proper function of cardiac resynchronization therapy. As a result in both AF and VES ablation can be offered to decrease mortality and morbidity for appropriate patients.

## SALON KONUŞSUN-2 OTURUMU

Doç. Dr. Gönenç Kocabay

*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kardiyoloji*

### Hangi DAPT? Ne Süreyle?

Perkütan koroner girişim (PKG) yapıldıktan sonra aspirin ve P2Y12 reseptör inhibitörünün beraber kullanılması olan 'dual' antiplatelet tedavisi (DAPT), majör kardiyak olayları önlemek için tedavinin köşe taşı oluşturmaktadır. Bununla beraber, DAPT tedavisinin anti-iskemik yararları kanama komplikasyonlarındaki artış ile dengelenmektedir. Akut koroner sendromu olan hastalarda DAPT tedavisinin etkinliği gösterilmiş olmakla beraber, diğer hasta gruplarında risk/yarar oranı tam olarak açığa kavuşmamıştır. Bu oturumda, güncel kılavuz ve kanıtlar eşliğinde eski adıyla 'stabil koroner arter hastalığı' yeni tanımlamasıyla 'kronik koroner sendromu' olan hastalarda PKG sonrası DAPT tedavisinin optimal süresi ve bu süreyi belirlemede kullanılan risk skorları tartışılacaktır.

### Olgu Sunumu

Altmış dokuz yaşındaki erkek hasta polikliniğimize rutin kontrol nedeniyle başvurdu. Yaklaşık 3.5 ay önce efor dispnesi nedeniyle yapılan miyokard perfüzyon sintigrafisinde anterolateral bölgede iskemi gösterilince, koroner anjiyografi yapılmış ve sol ön inen arter (LAD) proksimalinde %90 darlık, diğer damarlarında ise non-kritik plaklar saptanmış. LAD proksimalde yer alan lezyona 3.0x26 mm ilaç kaplı stent implante edildiği öğrenildi. Tip 2 diyabeti, hipertansiyonu ve hiperlipidemisi olan hasta, sigara ve alkol kullanmıyordu. Aspirin 300 mg/gün, klopidogrel 75 mg/gün, amlodipin 5 mg/gün, bisoprolol 5 mg/gün, ramipril 5 mg/gün, insülin aspart 3x20 ünite ve insülin glarjin 1x30 ünite tedavisi alan hastanın fizik muayenesinde, beden kitle indeksi 33 kg/m<sup>2</sup>, kan basıncı 130/70 mmHg, nabız dakika sayısı ritmik 78 idi. Laboratuvar tetkiklerinde, açlık glukoz 141 mg/dL, HbA1c %9.2, açlık trigliserid değeri 406 mg/dL, düşük dansiteli lipoprotein kolesterol 168 mg/dL, kreatinin 1.15 mg/dL, kan üre azotu (BUN) 29 mg/dL olarak bulundu. Troid fonksiyon testleri normaldi. Transtorasik ekokardiyografide, ejeksiyon fraksiyonu %65 ve grade 1 diyastolik disfonksiyon mevcuttu.

Bu sunumda, hastanın DAPT tedavisinde seçilen ajan (klopidogrel) uygun mudur? Ne kadar süre DAPT tedavisi verilmelidir? Bir yıldan sonra DAPT kimlere önerilir? Aspirin dozu ne olmalı? Bu hasta proton pompa inhibitörü kullanmalı mıdır? gibi sorulara yanıt aranacaktır.

Sonuç olarak, PKG sonrası DAPT tedavisinin süresi, hastanın kanama risk profili, başlangıç klinik prezentasyonu ve koroner stentleme işleminin kompleksitesi göz önüne alınarak planlanmalıdır.



**SALON KONUŞSUN-3 OTURUMU**

Dr. Öğr. Üyesi Özgen Şafak

*Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji***Non-Kardiyak Cerrahi Öncesi Hasta Değerlendirme: Kardiyak Yakınması Olmayan Hasta**

Nonkardiyak cerrahi öncesi kardiyak değerlendirme günümüzde Kardiyoloji polikliniğinde ve acil serviste sık karşılaştığımız durumlardandır. Avrupa Kardiyoloji Cemiyetinin kalp dışı cerrahi kılavuzunda cerrahinin tipine göre uygulanacak operasyonlar düşük (<%1), orta (%1-5) ve yüksek (%5<) riskli olarak belirlenmiştir. Kararlı kalp hastalığı bulunanlarda dahi düşük ve orta riskli operasyonlarda ek tetkik çoğunlukla gerekmez operasyona verilebilir. Ekokardiyografik değerlendirme içinse kalp hastalığı bulgusu veya elektrokardiyografik anormallikleri olmayan asemptomatik hastalarda istirahat ekokardiyografisine ilişkin öneriler şu şekilde sunulmuştur; İstirahat ekokardiyografisi, yüksek riskli cerrahi aday hastalar için Klas IIb endikasyon ile düşünülebilir. Fakat rutin ekokardiyografi, orta veya yüksek-riskli cerrahi aday hastalarda önerilmemektedir (Klas III). Bu oturumda bilinen bir hastalığı olmayan hastanın nonkardiyak cerrahi öncesinde preoperatif olarak hangi değerlendirmelerden geçirilmesi gerektiği konusunun tartışılması amaçlanmıştır.

**Olgu**

49 yaşında erkek hasta kolesistektomi operasyonu öncesinde anesteziyoloji bölümü tarafından preoperatif değerlendirilmek üzere Kardiyoloji polikliniğine yönlendirilmiştir. Özgeçmişinde bilinen bir hastalığı yoktur. 17 paket yıl sigara kullanımı bulunan hastanın soygeçmişinde babada Koroner Arter Hastalığı ve amcasında erken yaşta miyokard enfarktüsü sonrası ölüm mevcuttur. Hastamızda herhangi bir kardiyak şikayet bulunmamaktadır. Tansiyon arteriyel değeri normal sınırlarda olup vücut kitle indeksi 25,3 olarak hesaplanmıştır. EKG'si normal sinüs ritminde olan hastanın kardiyovasküler muayenesinde de anlamlı bir patoloji gözlenmemiştir. Hastamıza fizik muayene sonrasında transtorasik ekokardiyografi uygulanmıştır. Yapılan ekokardiyografi sonucunda şu bulgular elde edilmiştir;

- Kardiyak çaplar normal sınırlarda, sol ventrikül EF'si %65
- Hafif mitral yetersizliği
- Hafif triküspit yetersizliği
- Pulmoner arter basıncı normal

Bir sonraki adımda hastamız için hangi karar verilmesi salon olarak tartışmaya açılmıştır. Tartışmalar neticesinde hastamıza uygulanan testlere devam edilmiş ve yapılan efor testinin pozitif olduğu gözlenmiştir. Efor testinin mevcut yeni kılavuzlar eşliğinde endikasyonları üzerinde durulmuştur. Vakamıza hekimi tarafından efor testi yapıldığı ve pozitif saptandığı belirtilmesi üzerine salon olarak bir sonraki adımın ne olması gerektiği konusunda görüşler alınmıştır. Hastamıza pozitif efor testi sonucunda koroner anjiyografi yapılmış olup yavaş koroner akım saptanmıştır. Bu bağlamda yavaş koroner akım patofizyolojisi, kullanılabilinecek medikal tedavi üzerinde durulmuştur.

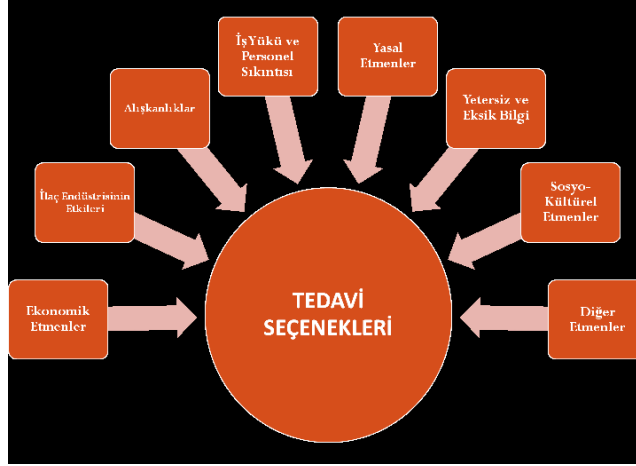
Sonuç olarak nonkardiyak cerrahiye gidecek bir hastada, herhangi bir kardiyak semptom ve bulgu yoksa, günlük pratikte uyguladığımız bir çok testin aslında uygulanmasının gereksiz olduğu konusunda salon hemfikir olmuştur.

## AKILCI İLAÇ KULLANIMI

Dr. Gökhan Çiçek

S.B.Ü. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji

Akılcı İlaç Kullanımı tanımı ilk defa 1985 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılmıştır. Kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre; uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri olarak tanımlanmaktadır. Akılcı ilaç kullanılmaması durumu; hastaların tedaviye uyumunun azalmasına, ilaç etkileşimlerine, bazı ilaçlara karşı direnç gelişmesine, hastalıkların tekrarlamasına ya da uzamasına, advers olay görülme sıklığının artmasına, tedavi maliyetlerinin artmasına neden olur.



**KARDİYOLOĞA İPUÇLARI – 2 OTURUMU**

Dr. Selim Ekinci

*İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji***Günlük Pratiğimizde Hangi Aritmiler Tedavi Gerektirmez?**

Aritmiler klinik pratikte genellikle semptom varlığı temel alınarak tedavi edilmesine rağmen semptom varlığının uzun dönem sağ kalım ile ilişkisini içeren yeterli veri bulunmamaktadır. Klinik çalışmalar asemptomatik hastaları genellikle inceleme dışında bırakmış veya asemptomatik hasta oranını yeterince belirtmemektedir. Semptomu belirleyen faktörler arasında aritmi hızı, sıklığı, aritmi anındaki hemodinamik durum, aritminin tipi ve orijini sayılabilir.

Klinik pratikte en sık rastlanan aritmiler prematür atriyal kontraksiyonlardır. Genel popülasyonda elli yaş üzerinde toplumun %99'unda atriyal ekstra vurulara rastlanabilmektedir. Yapılan çalışmalar günde 500'ün üzerinde saptanan atriyal ekstrasuruların sık olarak kabul edilmesini ve hastaların koinsidans atriyal fibrilasyon açısından tetkik edilmesini önermektedir. Bu hasta grubu için mevcut bulgularla antikoagulan tedavi önerilmemektedir.

Prematür ventriküler kontraksiyonlar, yine genel popülasyonda oldukça yaygındır. Bu aritmide mortalite beklentisi özellikle monomorfik olanlarda oldukça düşük olmakla beraber özellikle altta yatan yapısal kalp hastalığı tarafından belirlenmektedir. Klinik pratikte medikal ve invaziv tedavinin temel gerekçesi ciddi semptom varlığı ve taşikardiyomiyopatidir. Aritmi sıklığı tek başına medikal ve invaziv tedavi gereksinimi doğurmakla birlikte özellikle sol ventrikül fonksiyonları ve bazı kardiyomiyopatiler için tetkik ve takip kararı verdirilmesi açısından önemlidir.

Asemptomatik preeksitasyon varlığında hastalar özellikle asemptomatik atriyoventriküler resiprokan taşikardi varlığı ve daha önemlisi ani ölüm riski açısından değerlendirilmelidir. Yapılan çalışmalarda asemptomatik preeksitasyon varlığında ani ölüm riski %0-0,6 arasında değişmektedir. Bu riski değerlendirmenin bazı non invaziv metodları olsa da güncel klavuzlarelektrofizyolojik çalışma ile invaziv risk sınıflamasını desteklemektedir. Noninvaziv yöntemler içerisinde efor testi ve holter monitörizasyonu sayılabilir.

Atrial yüksek hız epizodları implante edilen cihaz kayıtlarında saptanan aritmilerdir ve tanısı EKG ile konulan atriyal fibrilasyondan ayrılmalıdır. Bu aritmiler için yayınlarda farklı tanımlar kullanılmış ve tutarlı olarak bu hastalarda tromboembolik olay ve aşikâr atriyal fibrilasyon sıklığının arttığı saptanmıştır. Bu hasta grubunda rutin olarak antikoagülasyon henüz önerilememektedir ancak bu durum hasta bazlı değerlendirilmelidir.

Asemptomatik süresiz ventriküler taşikardiler de özellikle ritim kayıtlarında sıklıkla karşılaşılan aritmilerdir. Mortalitenin temel belirleyicisi yapısal kalp hastalığı varlığı ve ciddiyetidir. Yapısal kalp hastalığı ve semptom yok ise tıbbi izlem genellikle yeterli olmaktadır. Ancak hastaların öncesinde detaylı bir şekilde yapısal ve elektriksel bozukluklar yönünden tetkiki önem taşır.

Sonuç olarak klinik pratikte tedavi kararı, öncelikle semptom durumu, aritmik ölüm riski ve tromboembolizm gibi diğer istenmeyen olayların gerçekleşme riski değerlendirilerek verilmelidir. Yapısal kalp hastalığı varlığı bu sürecin en temel bileşenlerinden birisidir.



**KARDİYOLOJİK GİRİŞİMLERDEN SONRA CİNSEL AKTİVİTEYE NE ZAMAN İZİN VERELİM?**

Uzm. Dr. Elif Ilkay Yüce

*Gümüşhane Kelkit Devlet Hastanesi, Kardiyoloji*

Cinsellik, Dünya Salk Örgütü tarafından “fiziksel, duygusal, entelektüel ve sosyal yönlerin kişiliği, iletişimi ve aşkı zenginleştirici etkilerinin birleşimi” şeklinde tanımlanmaktadır. Cinsel aktivite, kardiyovasküler hastalığı (KVH) olan erkekler ve kadınlar için hasta ve eş yaşam kalitesini önemli bir bileşendir.

Kardiyovasküler hastalıklar şu anda dünya çapında önde gelen ölüm nedenidir. Risk faktörü önlenmesine ek olarak, koroner arter hastalığının (KAH) tedavisinde girişimsel işlemler kullanılmaktadır. Bir kalp krizi veya revaskülarizasyondan sonra, birçok kişi cinsel aktiviteye devam etmenin güvenli olup olmadığını ve eğer öyleyse ne zaman başlayabileceğini merak eder.

KAH olan hastalar, yaşları eşleştirilmiş sağlıklı kişilere kıyasla neredeyse iki katı kadar cinsel işlev bozukluğu riskine sahiptir. Bu durum özellikle endotel disfonksiyonuyla ilişkili bulunmuştur. Miyokard infarktüsü sonrası cinsel disfonksiyon prevalansı %50-75 olarak saptanmıştır. MI sonrası erkeklerin %37'sinde, kadınların ise %80'inde cinsel disfonksiyon görüldüğü ve hastaların %25'inin cinsel aktiviteyi bıraktığı bildirilmiştir

**Cinsel Aktivitenin Akut Kardiyovasküler Etkileri:**

Erkekler ve kadınlar cinsel aktiviteye benzer nöroendokrin tepkiler verir. Cinsel aktivite, bireyin fiziksel aktiviteyi gerçekleştirme kapasitesine göre 3 ila 5 METS aralığında hafif ila orta şiddette fiziksel aktiviteye eşdeğerdir.

Ön sevişme sırasında, sistolik ve diyastolik arteriyel kan basıncı ve kalp hızı hafif artış gösterir. En büyük artış; 10-15 saniyelik orgazm sırasında olur, enerji harcanması ve oksijen gereksinimindeki artış maksimum seviyeye ulaşır. Orgazm sonrası bazal kan basıncına ve kalp hızına hızlıca geri dönüş olur. Yapılan araştırmalarda; sağlıklı insanların orgazmı sırasında, kalp hızının 170/dk'ya kadar çıkabileceği, kan basıncında da sistolik 100 mmHg'yi, diastolik 50 mmHg'yi aşabilen artışlar olabildiği hatta orgazm sırasında kan basıncının orgazm sırasında 230/130 mmHg'ya dek yükseldiği, solunum sayısı da 60/dakikaya kadar çıkabildiği gösterilmiştir.

Miyokard enfarktüsünün  $\leq 1$ 'i cinsel aktivite sırasında olur ve bunların daha önceden kardiyovasküler hastalığı (KVH) sahip olunmasıyla ilgili yoktur. Cinsel ilişki sırasında ani kardiyak ölüm vakaları çok düşük orandadır. Çalışmalara göre ilişki sırasında ölenlerin büyük çoğunluğu (%82) erkek ve bunların %75'i evlilik dışı ilişki ve çoğu durumda, tanıdık olmayan bir ortam ve daha genç bir partner olduğu görüldü.

**Stabil Anjina ve Seksüel Aktivite:** Cinsel aktiviteden birkaç dakika veya sonra oluşan anjinaya koital anjina (“anjina d 'amour”) denir ve tüm anjinal ataklarının %5'ini oluşturur. Asgari fiziksel aktivite ile anjina yaşayan şiddetli koroner arter hastalığı olan sedanter bireylerde daha sık görülür. Bir hasta egzersiz testi sırasında iskemi göstermeden 3-5 METs arasında bir enerji harcayabilirse, cinsel aktivite sırasında iskemi riski çok düşüktür.

**Kararlı İskemik Kalp Hastalığı:** Stabil iskemik kalp hastalığı olan hastalar için, cinsel aktiviteye başlamadan veya devam etmeden önce kardiyovasküler risklerinin değerlendirilmesi önerilir. Hafif, stabil anjina olan hastalar kardiyovasküler olaylar için düşük risk altında, dengesiz veya refrakter anjina olanlar yüksek risk altında kabul edilir. Semptomları orta veya riskli net belirlenemeyen hastalar için egzersiz testi yapılması önerilir. Rutin aktiviteler sırasında hiç veya minimal semptomları olan stabil KVH'lı olan erkekler ve kadınlar cinsel aktiviteye girebilir. Bunlar;

2. New York Kalp Birliği (NYHA) sınıf I veya II kalp yetmezliği;
3. Hafif ila orta derecede kapak hastalığı;
4. ME sonrası semptom yok;
5. Tam koroner revaskülarizasyon
6. Asemptomatik konjenital kalp hastalığı
7. Anjina, iskemik elektrokardiyografik değişiklikler, hipotansiyon, siyanoz, aritmi veya aşırı dispne olmadan yapılan egzersiz stres testi sırasında 3 ila 5 METS' e çıkabilen bireylerdir.

**Miyokard Enfarktüsü (ME) ve Seksüel Aktivite:** Miyokard enfarktüsünün göreceli riski, önceden bilinen KAH olmayanlara göre daha yüksek değildir. Her ne kadar cinsel aktivite artmış kardiyovasküler olay riski ile ilişkili olsa da, olayların mutlak oranı küçüktür çünkü cinsel aktiviteye maruz kalma kısa sürelidir. Cinsel aktivite tüm akut ME'lerinin %1'inin nedenidir. Geçirilmiş ME'li kişi için yıllık reinfarktüs ya da ölüm riski %10 (ya da bireyin iyi egzersiz toleransı varsa %3 kadar daha düşük) olarak tahmin edilmektedir.

**Geçirilmiş Miyokard Enfarktüsü Sonrası;**

Asemptomatik veya stres testi ile iskemisi olmayan veya tam koroner revaskülarizasyon geçirmiş olan önceki ME'li hastalar koital MI için düşük risklidir. Son kılavuzlar, stabil hasta, hafif ve orta dereceli egzersizde şikayeti yok ise ME'dan 1 hafta sonra cinsel aktiviteye izin verilemektedir. 1 haftadan öncesi tehlikeli kabul edilmektedir. Eğer geçirilmiş ME sonrası hastadan net emin olunamıyorsa, ME'den 1-2 hafta sonra egzersiz stres testi yapılması. Eğer METS  $\geq 3-5$  ise cinsel aktiviteye izin verilmesi önerilir.

**Perkutan Koroner Girişim Sonrası;**

**Perkutan koroner girişim(PKG) sonrası cinsel aktivite kardiyovasküler riski, koroner revaskülarizasyonun yeterliliği ile ilişkilidir.**

- Tam revaskülarizasyonu olan hastalar, femoral vasküler erişim ile ilgili herhangi bir komplikasyon olmamak kaydıyla, PKG sonrası birkaç gün(3-4 gün) içinde cinsel aktiviteye devam edebilir. Vasküler bir komplikasyondan şüphelendiğinde, cinsel aktiviteye öncesi vasküler komplikasyon çözümlenmelidir.
- Tam olmayan koroner revaskülarizasyon hastalarında rezidüel iskemi varlığını değerlendirmek için egzersiz stres testi önerilir.

**Koroner Arter Bypass Greft ve Tüm Açık Kalp Ameliyatları Sonrası;**

Sternotomi yapılan KABG ve diğer birçok kalp ameliyatı (örn., Kapak onarımı /replasmanı), sonrası sternal iyileşmenin tamamlandığı yaklaşık 6-8 hafta sonra cinsel aktiviteye izin verilebilir. Cinsel aktivite, sternal yara iyileşmesini tehlikeye sokabilecek yüksek intratorasik basınçlara neden olan solunum şekilleri içerebileceğinden, sternal iyileşme olana kadar ertelenmelidir. Nefes almayı ve göğüs kafesini zorlamayan, sıkıntıya yol açmayan, en

uygun pozisyonun belirlenmesi postoperatif ilk aylarda çok önemlidir. Tam iyileşme sonrası önceki cinsel yaşamlarına tam olarak dönebilirler. Eksik revaskülarizasyon (veya greft yetmezliği) olduğu durumlarda stres testi ile iskeminin derecesini ve ciddiyetini değerlendirmesi sonrası cinsel aktiviteye izin verilmelidir.

Sınırlı sternotomi içeren veya minimal erişim kalp cerrahisi geçiren hastalarda cinsel aktivitenin daha erken başlamasına izin verilebilir.

Cinsel aktivite hasta ve eş yaşam kalitesinin önemli bir bileşenidir. Cinsel aktiviteye dahil olmak isteyen KVH'li hastalar önceden kapsamlı bir öykü ve fizik muayeneden geçirilmelidir. Kararlı semptomları ve iyi fonksiyonel kapasitesi olanlarda genellikle cinsel aktiviteye bağlı olumsuz kardiyovasküler olay riski düşüktür. Kararsız veya ağır semptomları olan hastalar, cinsel aktiviteye girmeden önce ilk önce tedavi edilmelidir. Egzersiz testi belirsiz risk taşıyan hastalarda cinsel aktivitenin güvenliği hakkında ek bilgi sağlayabilir.

PDE5 inhibitörlerinin, stabil KVH'si olan birçok hastada güvenli ve etkili olduğu kanıtlanmıştır. Nitrat kullanımı, PDE5 inhibitörü için mutlak bir kontrendikasyondur. PDE5 inhibitörleri kullanımı öncesi hasta mutlak uyarılmalıdır.

#### Kardiyovasküler Girişimler Sonrası Cinsel Aktivite-Özet

1. Cinsel aktivite, anjinası olmayan veya hafif anjinası olan hastalar için uygundur.
2. Hasta hafif veya orta dereceli fiziksel aktivite sırasında kalp semptomları göstermiyorsa, komplike olmayan miyokard enfarktüsünden 1 hafta sonra cinsel aktiviteye başlayabilir.
3. Tam koroner revaskülarizasyon uygulanan hastalar da cinsel aktiviteye; vasküler hasar yok ise perkütan koroner girişimden birkaç gün sonra devam edilebilir.
4. Koroner arter bypass greft ameliyatından ve koroner olmayan açık kalp ameliyatlarından 6 ila 8 hafta sonra, sternotominin iyileşmesi koşuluyla başlanabilir.
5. Tamamlanmamış koroner revaskülarizasyonu olan hastalar da, rezidüel iskemi derecesini ve ciddiyetini değerlendirmek için egzersiz stres testi düşünülebilir.
6. Kararsız veya refrakter anjinası olan hastalarda durumları stabilize olana kadar cinsel aktivite ertelenmelidir.

#### Kaynakça:

- Levine, Glenn N., et al. "Sexual activity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association." *Circulation* 125.8 (2012): 1058-1072.
- Kalp – Damar Hastalıklarında Eretil Disfonksiyon Ve Tedavisi Durum Raporu. [www.tkd.org.tr/kilavuz/k05/33c1a.htm?wbnum=1203](http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k05/33c1a.htm?wbnum=1203). Accessed Aug 9, 2017
- Mornar Jelavić, Marko, et al. "Sexual Activity in Patients with Cardiac Diseases." *Acta Clinica Croatica* 57.1. (2018): 141-148
- Mourad, Faisal, et al. "Sexual dysfunction before and after coronary artery bypass graft surgery in males." *Journal of the Egyptian Society of Cardio-Thoracic Surgery* 25.1 (2017): 45-51.
- Taylor Jr, Herman A. "Sexual activity and the cardiovascular patient: guidelines." *The American journal of cardiology* 84.5 (1999): 6-10.
- Thorson, Anne I. "Sexual activity and the cardiac patient." *The American journal of geriatric cardiology* 12.1 (2003): 38-40.
- Stein, Ricardo, Aline Sardinha, and Claudio Gil S. Araújo. "Sexual activity and heart patients: a contemporary perspective." *Canadian Journal of Cardiology* 32.4 (2016): 410-420.
-

## YENİ KILAVUZLAR KLİNİK PRATİĞİMİZİ DEĞİŞTİRDİ Mİ? DİSLİPIDEMİ

Dr. Çağlar Özmen

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji

Yeni 2018 Amerikan Kardiyoloji Koleji (ACC) ve Amerikan Kalp Cemiyetinin (AHA) Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu, 2013'de yayınlanan eski kılavuz ile karşılaştırıldığında, hasta bazında yaklaşımın ve tedavinin bireyselleştirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Yeni kılavuzda, etkili lipid tedavisi ile aterosklerotik kalp hastalığı (ASKH) riskinin azaltılması özellikle önemsenmiştir. En büyük değişiklikler arasında; ASKH riski çok yüksek olan insanlar için daha ayrıntılı bir risk değerlendirmesi ve yeni kolesterol düşürücü ilaç seçenekleri bulunmaktadır.

Sigara, yüksek tansiyon ve diyabetes mellitus gibi geleneksel risk faktörlerine ek olarak yeni kılavuz, aile öyküsü ve etnik köken gibi faktörleri ve metabolik sendrom, kronik böbrek hastalığı, kronik inflamasyon, erken menopoz ve preeklampsi gibi özel klinik durumlara vurgu yaparak, bireyselleştirilmiş risk ve tedavi seçeneklerine daha çok önem vermiştir. Ayrıca statin kullanılıp kullanılmayacağına belirlenmesinde ikinci bir karar verme aracı olarak koroner arter kalsiyum skoruna (CAC) bakılması gerektiğini önermektedir (tablo 3).

Yeni 2018 ACC / AHA Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzunda, elektif kolesterol taramasının, ailesinde kalp hastalığı veya yüksek kolesterol öyküsü olan iki çocuk için uygun olduğu ileri sürülmüştür. Çocukların çoğunda, ilk tarama testinin 9 ve 11 yaşları arasında ve daha sonra da 17 ile 21 yaşları arasında düşünülebileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte, bu özelliklere sahip çocukların, sağlıklı bir yaşam tarzına bağlı kalmaları, ileride yüksek kolesterol seviyelerine sahip olma riskinin farkında olmaları ve yaşam boyu kalp hastalığı ve felç riskini azaltmak için her yaşta uygun tedaviyi almaları önerilmektedir. Genç erişkinlerde yeterli kanıt olmaması nedeniyle, özel bir öneri belirtilmemiştir.

Yeni Kılavuzda ayrıca, klinisyenlerin statin tedavisini tolere edilebilen maksimum doza çıkardıktan sonra, hala 70 mg/dL'nin üzerinde LDL-C (düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol) değeri olan yeni tanımlanmış "çok yüksek ASKH riski" kategorisindeki hastalarda, tedavi seçenekleri için çok spesifik öneriler ortaya koymaktadır. Bu grup hastalarda, Ezetimib ve PCSK9 (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9) inhibitörleri de dahil olmak üzere, statin dışı diğer ilaçların kullanılması önerilmektedir. İlk kez, yeni kılavuzda, en uygun tedavi seçeneğini belirlemede ilaçların maliyetini hesaba katmak için klinisyenlere ve hastalara bir Değer Bildirgesi de bulunmaktadır. Kılavuz, PCSK9 inhibitörlerine çok yüksek ASKH riski taşıyan hastalar için düşük maliyetli bir değer bildirimini belirtmiş, ama ailesel hiperkolesterolemisi olan hastalar için herhangi bir değer bildirimini belirtmemiştir.

### 2016 sürümüyle karşılaştırıldığında ESC 2019 dislipidemi tedavi kılavuzundaki yeni öneriler arasında şunlar bulunmaktadır:

Güvensiz olduğu bilinen düşük bir LDL-c sınırı yoktur. St Risk sınıflandırma kategorilerinde revizyonlar yapıldı, böylece ASCVD, hedef organ hasarı olan diyabet, ailesel hiperkolesterolemi ve ağır kronik böbrek hastalığı olan hastalar çok yüksek riskli olarak sınıflandırıldı.

REDUCE-IT'den elde edilen kanıtları dikkate almış ve statin tedavisine rağmen, sürekli yükselmiş TG'li (135 - 499 mg / dL) yüksek riskli hastalarda n-3 PUFA'ları (özellikle günde 2 x 2 g icosapent etil) önermiştir. Kılavuzda artık 45 yaş üstü yetişkinlerde en az bir kez Lp (a) 'yı önermektedir.

Arteriyel ultrasonografide (karotis ve / veya femoral) plak yükünün değerlendirilmesi → orta-düşük risk altındaki bireylerde risk değiştirici olarak düşünülmelidir. Statin tedavisi için kanıtlar 75 yaşın üzerindeki hastalarda daha sınırlıdır, ancak yine de bir fayda ile tutarlıdır. Kılavuz, statinlerin 75 yaş ve üstü kişiler için uygun olup olmadığına karar verirken, risk seviyesi, başlangıç LDL-c, sağlık durumu ve ilaç etkileşimi riskinin dikkate alınmasını önerir. (TEMKİNLİ OLUNMALI)

**Tablo : Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalıklardan İkincil Korumada, 2018 ile 2013 ACC/AHA Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzlarının Karşılaştırılması**

ASKH'den İkincil Koruma	
2013 ACC / AHA Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu	2018 ACC / AHA Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu
Eğer Öneri Yok	"Çok yüksek riskli ASKH" olarak kabul edilen hastalar için özel tavsiyeler eklendi
Yüksek ve orta jiddette statin kullanımı ile hedef LDL-C değeri belirtilmemiş, ancak statin tedavisinin uyumu ve yeterliliği için LDL-C testinin takip edilmesi önerilmiştir. <b>Sınıf I</b>	LDL-C'deki tedavi ile yetersiz düşüşün önemi, yüksek yoğunluklu statin tedavisi için ise % 50 düşüş, orta yoğunluklu statin tedavisi için ise % 30-49 oranında düşüş olarak belirlenmiş ve takipte LDL-C testinin önemi vurgulanmıştır. <b>Sınıf I</b>
Maksimum tolere edilebilen statin tedavisini almasına rağmen, beklenen kolesterol düşüşü sağlanamayan, yüksek ASKH riskindeki erişkinlerde statin olmayan kolesterol düşürücü ilaçların tedavide eklenmesi düşünülebilir. <b>Sınıf IIb</b>	PCSK9 inhibitör tedavisi için düşünülen, çok yüksek risk altında olan ASKH'li hastaların, önce maksimum tolere edilebilen dozda statin ve ezetimib tedavisi alınması gerekmektedir. <b>Sınıf I</b>  Maksimum tolere edilebilen dozda LDL-C düşürücü tedaviye rağmen, LDL-C ≥70 mg/dL olan, çok yüksek riskli ASKH'li hastaların, fayda, güvenlik ve maliyet tartışmasını takiben, bir PCSK9 inhibitörü alabileceği önerilmektedir. <b>Sınıf IIa</b>
Statin kullanması gereken ancak statin intoleransı olan yetişkinlerde, statin dışı kolesterol düşürücü ilaçların kullanılması önerilir. <b>Sınıf IIa</b>	Maksimum tolere edilebilen statin tedavisine rağmen, LDL-C ≥70 mg/dL olan ASKH'li hastalara, ezetimib tedavisinin eklenmesi önerilmektedir. <b>Sınıf IIa</b>
Eğer Öneri Yok	PCSK9 inhibitörleri maliyet-etkinlik değerlendirme önerisi

ACC/AHA; Amerikan Kardiyoloji Koleji ve Amerikan Kalp Cemiyeti, ASKH; aterosklerotik kalp hastalığı, LDL-C; düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, PCSK9: proprotein convertase subtilisin/kexin type 9

## SPOR İÇİN KALP DEĞERLENDİRİRKEN HANGİ TETKİKLERİ YAPMAM GEREKİR?

Dr. Ebru İpek Türkoğlu

*İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Kardiyoloji*

Spor öncesi kardiyak değerlendirmenin en önemli amacı, sahadaki sporcularda ani kardiyak ölümü (AKÖ) önlemektir. AKÖ sporcularda oldukça nadir olmakla birlikte (1-2/100.000) tüm toplumu etkileyen yıkıcı bir olaydır. Bu sebeple uzun yıllardan beri hem Avrupa hem de Amerikada sistemli olarak spor öncesi tarama yapılmaktadır ve konuyla ilgili birçok kılavuz bulunmaktadır. Genç (yaş=12-35) ve yaşlı (yaş>35) sporcularda AKÖ sebepleri farklılık gösterdiğinden tarama için farklı tetkikler gerekebilmektedir. Genelde 35 yaş altı genç sporculardaki AKÖ sebepleri kalıtsal iken (HKMP, ARVD, konjenital koroner anomaliler vb), 35 yaş üstü sporcularda en önde gelen sebep koroner arter hastalığıdır (KAH). Hem Avrupa hem Amerika kılavuzları sporcuların taranmasında iyi bir aile öyküsü (AKÖ sebepleri genelde otozomal dominant kalıtlı), iyi bir anamnez konusunda hemfikirler ve Amerikan kılavuzu bunları standardize edecek 14 soruluk bir form oluşturmuştur. AKÖ ile ilişkili olabilecek hastalıkların tesbitinde (Marfan sendromu, MVP, ASD, valvulopatiler, aritmi vb) tam bir fizik muayene şarttır. Buradan sonra kılavuz önerileri farklılaşmakta, Avrupa 12 derivasyonlu EKG'nin de rutin taramanın bir parçası olması gerektiğini savunurken Amerikan kılavuzları bunu önermemektedir. Aslında her 2 görüşün de mantıklı dayanakları mevcuttur. Avrupa görüşü, EKG ile sporcularda anamnez ve FM'nin belirleyemediği ve AKÖ'ün çoğunluğundan sorumlu birçok hastalığın (HKMP, ARVD, primer aritmi sendromları vb) tanısının konabileceğini savunurken Amerikan kılavuzları buna katılmamaktadır. Amerikan kılavuzlarının EKG'li tarama karşıtı görüşlerinin en önemli sebebi, atlet EKG'sinin oldukça farklı olması, neredeyse kardiyologların yarısının bu EKG'leri hatalı değerlendirmesi ve bu yüzden hem gereksiz ileri tetkik hem de gereksiz diskalifiye yapılmasıdır. Ayrıca EKG ile ve EKG'siz tarama yapılan sporcu popülasyonlarında AKÖ oranları benzer bulunmuştur. Günümüzde eğilim, EKG ile taramayı bu EKG'leri okuyabilen bir grubun yapması yönündedir. Bu amaçla atlet EKG'sini değerlendirmek için çeşitli öneriler yapılmıştır. Konuyla ilgili ilk kılavuz 2010 yılında ESC tarafından yayınlanmış, daha sonra 2013'de Corrado ve arkadaşları tarafından güncellenmiş, ve yine aynı yıl Drezner ve arkadaşları Seattle kriterlerini önermişlerdir. En son 2017'de Sharma ve arkadaşları, atlet EKG'si değerlendirmede uluslararası kriterleri yayınlamışlar ve Seattle kriterlerinden farklı olarak fizyolojik ve patolojik değişiklikler yanında 3. bir grup olarak 'borderline' değişiklikleri tanımlamışlardır. Atlet EKG'si okurken, bütün bunları bilerek bir değerlendirme yapmak, yalancı pozitif ve yalancı negatif değerlendirmeleri en aza indirecektir. Rutin ekokardiyografi AKÖ oranını etkilememiştir ve kitlesel taramada önerilmemektedir Ancak elit atletlerde, ilgili federasyonun (FIFA, UEFA vb) tarama politikası gereği ekokardiyografi de taramada kullanılabilir.

Sonuç olarak, spor için kalbi değerlendirirken iyi bir aile öyküsü, iyi bir anamnez ve tam bir fizik muayene şarttır. Atlet EKG'lerini değerlendiren mutlaka atlet EKG'sindeki fizyolojik ve patolojik değişiklikler bilinmelidir. Kardiyak bir hastalığa tanı koymak veya hastalığı dışlamak için tüm gerekli tetkikler yapılmalı, ancak gereksiz tetkik ve diskalifiyeden de kaçınılmalıdır.



## TAVİ ÖNCESİ AORT KAPAĞININ EKOKARDİYOĞRAFİK DEĞERLENDİRMESİ (KVAK 2019)

Dr.Tuğba Kemaloğlu Öz

*Liv Hospital, Kardiyoloji*

### Plan

- Tarihçe
- Yeni gelişmeler
- AS olduğunda ideal rapor
- TAVİ öncesi dikkat edilmesi gerekenler

### Tarihçe

Alain Cribier ilk kez 2002 yılında Fransa'da ilk TAVİ işlemini gerçekleştirdi. Başlangıçta TAVİ işlemi STS ve Euro skoru %4 ve üzeri veya logistik Euro skoru %10 ve üzeri olan stage 4 semptomatik hastalara uygulandı.

### Yeni gelişmeler

Ancak günümüzde yapılan çalışmalar ışığında düşük ve orta riskli ileri aort stenozlu hastalarda da TAVİ işlemi kapak ameliyatına göre non-inferior bulunmuştur.

Porselen aorta, mismatch ihtimali, sternotomi öyküsü, radyasyon maruziyeti varsa TAVİ önerilirken, Annulus çapı TAVİ kapak çaplarının dışındaysa, aort kök morfolojisi TAVİ için ideal değilse, biküspid kapak, aşırı ve asimetrik kalsifikasyon varsa, kapak kalsifiye değilse, Ciddi AY ya da LVOT ta darlık varsa, LV ya da aortada trombus, eşlik eden ciddi MV, TV, PV hastalığı varlığında operasyon daha iyi bir seçenek gibi durmaktadır.

### Aort stenozunda ideal rapor

Şunlar yer almalıdır

- Aort kapak alanı
- Maksimal velosite
- Mean/max gradientler
- LV fonksiyonları ve çapları
- LV duvar kalınlıkları
- Kalsifikasyon derecesi ve yeri
- Stroke volüm
- Kan basıncı

### TAVİ öncesi dikkat edilmesi gerekenler

Aort darlığının derecesini doğru belirlemek çok önemlidir. Kapak alanı  $<1\text{cm}^2$  ( $0,6\text{ cm}^2/\text{m}^2$ ),

Peak velosite  $> 4\text{m/sn}$ , mean  $> 40\text{ mmHg}$  ise ileri aort stenozu mevcuttur. Sağ parasternal gradient, hastanın kan basıncı, low flow low gradient, paradoksik low flow low gradient AS, pseudostenoz AS unutulmamalıdır.

LVOT çapı mid sistolde ölçülürken, aortik annulus, AV leafletler, AY derecesi, kapak morfolojisi, sinüs valsalva çapları, sinotubular junction, koroner arterlere olan mesafe ayrıntılı ölçülmelidir. Ayrıca MY derecesi, MY'nin etyolojisi, LV fonksiyonları, LVOT gradienti, septal hipertrofi ya da LV thrombus varlığı açısından ayrıntılı değerlendirme yapılmalıdır. Aort trombusu varlığı işlemin hangi yol kullanılarak yapılacağını belirler.

Annuslu çapı olduğundan fazla ölçülürse annulus rüptürü ve kapak disfonksiyonu ortaya çıkabilirken, olduğundan küçük ölçülürse paravalvular kaçak ya da kapa embolizasyonu görülebilir.

Teşekkürler

**ARALIKLI AÇLIK DİYETİNİ HASTAMA ÖNERİYİM Mİ ?**

Şeyda GÜNAY

*Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, Bursa*

Yeterli ve dengeli beslenme için genel olarak günde üç ana öğün ve ek olarak ara öğünlerin tüketilmesi önerilse de son zamanlarda bunun aksi bir uygulama olan "aralıklı açlık (AA)" sıkça gündeme gelmektedir.

Aralıklı açlık, bazı besinlerin yasaklandığı diyetlerden farklıdır ve kalori kısıtlamasına (günlük 400-600 kcal) dayanır. Zaman kısıtlı AA, düzenlenmiş AA, alternatif gün AA olarak adlandırılan birkaç şekli mevcuttur. İki fazlı bir uygulamadır. Günün bir kısmında veya haftanın bazı günlerinde yiyecek ve içecek tüketiminin kısıtlandığı veya hiç tüketilmediği faz ve devamında yiyecek ve içecek tüketiminin normal devam ettiği diğer fazdan oluşur. Bu yönüyle, çok eski zamanlardan beri birçok farklı dinde yer alan oruca benzer özellikleri olan, adeta "tıbbi oruç" diyebileceğimiz bir uygulamadır. Amaç, vücudu besin kaynağı olarak glikoz yerine yağ asidi kullanmaya yöneltmektir ve sanki fiziksel egzersiz yapmışçasına etki eder.

Uzun süreli açlıkta, sürece uyum için metabolizma yavaşlasa da kısa süreli -aralıklı- açlık halinde salınımı artan norepinefrin sayesinde metabolizma hızlanır. Yine sanıldığı aksine AA, kas yıkımına neden olmaz. Bunun da açlık fazında artış gösteren büyüme hormonu sayesinde olduğu düşünülmektedir.

Reaktif hipoglisemi yaşayanlarda, anti-diyabetik ilaç kullananlarda, gebeler, çocuklar ve yaşlılarda önerilmemektedir.

Kilo verdirmenin yanı sıra kan basıncı regülasyonu, metabolik parametreler (insülin direnci, glikoz ve kolesterol düzeyi), inflamasyon, allerji ve anti-aging üzerine olumlu etkileri saptanmış olsa da hangi uygulama idealdir, açlık süresi ne kadar ve haftada kaç gün olmalıdır gibi soruları yanıtlayacak bilimsel veriler henüz yeterli değildir.

Metabolizma ve inflamasyon üzerindeki iyileştirici etkileri, volüm yükünü azaltması ve anti-aritmik etkileri nedeniyle AA, kalp dostu gibi görünmekle beraber sağlıklı bireylerde ve kalp hastalarında aralıklı açlığın fayda ve zararları üzerine kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Aralıklı açlık, uygulaması kolay bir beslenme şekli olup mevcut bilgiler doğrultusunda, kar-zarar değerlendirmesi yapılarak günlük pratiğimizde yer alabilir.



# **PRESENTATION SUMMARIES**



## GLOBAL BURDEN OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN MY COUNTRY

Irina Kotlar, MD

*Ss. Cyril and Methodius University, Cardiology*

North Macedonia is situated in southeastern Europe bordering Kosovo and Serbia to the north, Bulgaria to the east, Greece to the south and Albania to the west. The country is a major transportation corridor from Western and Central Europe to Southern Europe and the Aegean Sea. North Macedonia is a landlocked country but has three major natural lakes: Lake Ohrid, Lake Prespa and Lake Dojran. It has a total area 25713km<sup>2</sup> of which 857 km<sup>2</sup> are water area, while its land area is 24,856 km<sup>2</sup>.

According to the last available data, cardiovascular diseases are the leading cause of death in R. of North Macedonia, and the situation is pretty much the same in the other countries in Europe. In 2017 there were 11172 deaths resulting from diseases of the circulatory system, which was equivalent to 55% of all death. The death rate was 538,5/100000. The structure of mortality cause hasn't changed in the period between 2010-2017, the vast majority of the population suffers from cardiovascular diseases, the second leading cause of death is cancer, other illnesses as nutritive, metabolic, endocrine diseases, diseases of the respiratory system, poisoning and trauma are represented in the total amount of mortality causes by a smaller percentage.

Encouragingly, statistics indicate that CVD mortality is now decreasing in nearly all European countries, including those of Central and Eastern Europe where we know that the prevalence of several key risk factors tend to be higher. This is probably a result of the downward trends in several CVD risk factors such as smoking, alcohol consumption and levels of mean blood cholesterol, and with the observed increases in rates of CVD treatment. On the other hand, during the past 10 years the mortality rate in Macedonia stays almost the same, but we should also not forget that the life expectancy is higher compared to the past decades and that there is a change in the structure of the population with a decline in the young population and with an increase of the percentage of the older population.

Across the European Union over the last two decades there has been a welcome reduction in the proportion of people having a stroke (when taking age into account). And people's chance of recovering from their stroke has greatly improved. Across the EU, a higher proportion of women (39.5%) died from diseases of the circulatory system than men (33.9%), and so is the situation R. of North Macedonia. And while the mortality rate of IHD is higher, the mortality rate of cerebrovascular diseases is higher in women. Despite the progress in stroke recovery, the numbers of strokes are set to rise because the proportion of Europeans over 70 is increasing. According to the European CVD Statistics from 2017 the age-standardized rate from stroke in Macedonia is high, with >295 mortality rate on 100000. The numbers are slight different according to the findings of the burden of stroke in Europe report, where it is said that the incidence is 208/100000, the prevalence is 815/100000 and mortality rate is 180/100000. The Macedonian organization for the fight against stroke, among other patient organizations, offers free stroke risk factor screening, lectures, seminars and media education

BRZO, the Macedonian FAST campaign, conducts activities to raise stroke awareness. 4 stroke units, three in the University clinical centers and one in the Skopje city hospital. Most stroke patients are treated in government funded hospitals. Patients may have up to 21 days in a specialist physical therapy and rehabilitation centre post stroke; complex patients permitted a further 21 days each year. Established guidelines for acute stroke treatment published by the Ministry of Health, however no specific policies or guidelines for how to provide a stroke service and no national stroke prevention program.

Future perspectives include raising the level of primary care prevention, education of the population, free preventive health examinations, public health awareness campaigns. Clinicians should pay special attention on modifiable risk factors, because cardiovascular diseases are preventable in a high percent.





**EVALUATION OF THE RELATIVE EFFECTIVENESS OF SPIRONOLACTONE AND EPLERENONE ON LEFT VENTRICULAR DIASTOLIC FUNCTION IN PATIENTS WITH CHF.**

Nuritdinov Nuriddin, MD

Tashkent Medical Academy, Cardiology

**Aim.**

Research comparative the effectiveness of spironolactone and eplerenone on left ventricular diastolic function and neurohumoral parameters in patients with chronic heart failure (CHF).

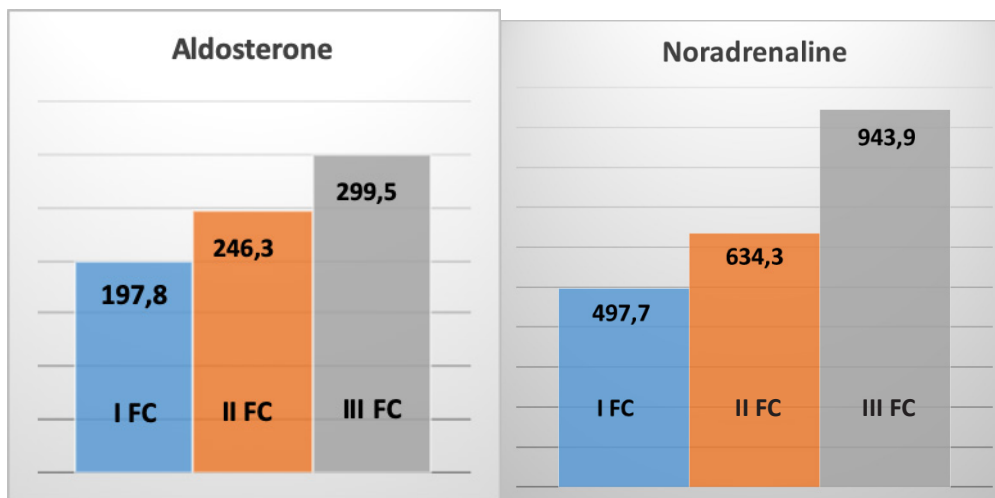
**Material and research methods.**

100 patients with chronic heart failure of ischemic genesis with II and III FC CHF (men aged 38-60 years, average age  $54.51 \pm 6.89$  years) initially and after 6 months of treatment. To evaluate comparative effectiveness 2 groups: the first group (I) - 54 patients with FC II (28) and FC III CHF (23 patients) were taken within 6 months against the background of standard therapy - spironolactone; the second group (II) - 46 patients with FC II (26) and FC III CHF (23 patients) - eplerenone. The dose of spironolactone was titrated to 25-50 mg per day  $31.5 \pm 10.6$ ), eplerenone 25-50 mg per day (average the dose of the drug has a value of  $29.4 \pm 11.5$ ). In patients research neurohumoral factors the level of Aldosterone (AI) and Noradrenaline (NA) in plasma.

**The results of the research.**

Analysis of the results of a six-month therapy study on the background complex treatment in the spironolactone group on the content of neurohormones in the blood of patients with heart failure showed that a positive effect therapy for neurohormone levels at a greater the degree is manifested in patients with FC II. As a result of therapy in patients with FC II AI content decreased by 26.6% ( $p < 0.001$ ) from initial values, the content of NA decreased by 20.2% ( $p < 0.05$ ). In patients with FC III was observed a significant decrease in AI level only by 20.2% ( $P < 0.05$ ). NA level decreased by 10.9% ( $p > 0.05$ ) from the initial value, which turned out to be statistically insignificant.

**Neurohormones concentration in plasma patients with CHF**



**Results after treatment.**

Therapy with eplerenone according to the content of HA and aldosterone in the blood of patients with chronic heart failure of FC II and III showed that in this hepatitis patient reliably your blood levels of neurohormones are reduced patients with CHF, both FC II and FC III. As a result ongoing therapy in patients with FC II was noted a significant decrease in AI content by 28.4% ( $p < 0.01$ ), and by 24.6% ( $p < 0.01$ ) of the initial indicators. In patients with chronic heart failure, FC III level of decrease in NA was more significant than with FC II. In particular, as a result of the therapy, the alcohol content decreased by 32.1% ( $p < 0.001$ ), and by 19.8% ( $p < 0.05$ ) from baseline.

**Conclusion.**

Thus, complex therapy with spironolactone significantly reduced the level of neurohormones, mainly in patients with FC II and this effect of the therapy was less pronounced in patients with FC III, which suggests that complex therapy with spironolactone on the effectiveness of the effect on neurohormone levels are inferior to eplerenone therapy.

2019  
**INTERNATIONAL YOUNG ACADEMY  
OF CARDIOLOGY CONGRESS**

18-22 September 2019, Concorde Hotel, Bafra, North Cyprus



**PERMANENT HIS BUNDLE PACING**

Evrin Simsek, MD

*Ege University Faculty of Medicine, Cardiology*

During the first period of pacing the only aim was to increase the heart rate. The easiest and reliable way was right ventricular apical pacing. However right ventricular apical pacing causes interventricular dyssynchrony and there is a risk for pacing induced cardiomyopathy. As the time passes technology of pacing developed and the aim was changed to mimic physiology of cardiac conduction system. His bundle pacing is not a new idea. However new thinner lumenless leads and special delivery systems made this idea come true. Nowadays clinical studies also showed that with the help of new implantation techniques his bundle pacing could be an alternative for cardiac resynchronization therapy in some patients with bundle branch block. Indications, contraindications, pitfalls of his bundle pacing techniques and review of the scientific data will be discussed in current presentation.

2019  
**INTERNATIONAL YOUNG ACADEMY  
OF CARDIOLOGY CONGRESS**

18-22 September 2019, Concorde Hotel, Bafra, North Cyprus

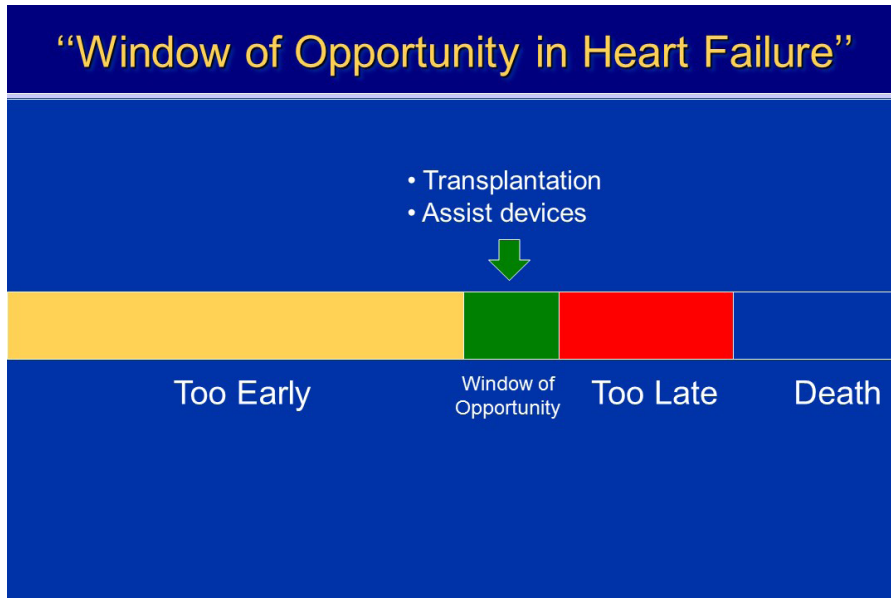


**HEART TRANSPLANTATION AND LEFT VENTRICULAR ASSIST SYSTEMS “NOT TOO LATE”**

Prof. İlke Sipahi, MD, FACC, FESC

*Memorial Şişli Hospital & Memorial Etiler Medical Center, Cardiology*

Heart failure is an important public health problem affecting 1.5 – 2.0 % of the population. Prevalence increases to 6 – 10 % after age 65. After this age heart failure is the most common reason for hospital admissions. Heart failure is a deadly disease with an annual 5–10 % mortality rate at early stages and at 30 – 40 % per year at advanced stages. Of all heart failure patients 10% have advanced heart failure. Most advanced heart failure patients are unresponsive to conventional management with marked limitation of exercise capacity, resting/nocturnal symptoms, right-sided failure symptoms – biventricular failure, complex co-morbidities or a combination of these. The two major treatment strategies in advanced cardiac failure are heart transplantation and ventricular assist devices. In this presentation the author will provide current survival rates with these 2 lifesaving modalities and also discuss their limitations. There will be special emphasis on the concept of “Window of Opportunity in Heart Failure” where a heart failure patient is likely to truly benefit from heart transplantation or ventricular assist devices



2019  
**INTERNATIONAL YOUNG ACADEMY  
OF CARDIOLOGY CONGRESS**

18-22 September 2019, Concorde Hotel, Bafra, North Cyprus



**NEVER WITHOUT 3D (IYAC 2019)**

Asst.Prof. Tuğba Kemaloğlu Öz, FESC

*Liv Hospital, Cardiology*

**Plan**

1. History of echocardiography

2. Incremental value of three dimensional (3D) over two-dimensional (2D) echocardiography

- Valvular diseases
- Left ventricle (LV)
- Right ventricle (RV) ventricle
- Congenital diseases

**1. History of echocardiography:** The first academic course on cardiac ultrasound, the first echocardiography textbook and even the term 'echocardiography' were developed in the 1960s and 1970s. Sequential 2D stack without gating were used by Dekkers in 1974 then at the end of 20. century 3D TTE was using, and 2000s we start to use 3D echocardiography routinely. 3D echocardiography was a big development in the cardiac imaging.

**2. Incremental value of 3d over 2d echo**

**a. Mitral valve (MV) :** All MV diseases can be assessed more comprehensively by 3D echocardiography. We can explain pathology of valves and mechanism absolutely better. Also if we understand the cause of diseases, we solve it easily. So, 3D is a key point for MV assessment. And very easy to take a good en face view of the valve. Additionally, impossible to do any percutaneous procedures without 3D echocardiography.

**b. Tricuspid valve (TV):** Before 3D echocardiography I was thinking that TV has trileaflets but unfortunately not. I know that every patient has totally different TV, mostly does not have trileaflets. The TV on the left consist of 5 leaflets however the other has 3 leaflets and as you see posterior leaflet is very small. TTE is usually enough for evaluation TV. If we understand the valve completely better than a surgeon we find the right treatment option. Also there are many percutaneous treatment strategy for severe TR.

**c. Aortic valve (AV) :** We can get en face view of AV by 2D echocardiography and as you know 2d resolution is still better than 3D echo. For this reason, the contribution of 3D echo to AV diseases is limited. On the other hand, 2D underestimates aorta diameters. And correlations between 3D echo and CT is very good. Especially 3D plays an important role in measurement of AV, aorta and aortic annulus and especially patients and valve selection before TAVI. 2D echo underestimate LVOT area and AV area by  $16 \pm 11\%$ . We should choose the most suitable valve for patients.

**d. Pulmonary valve (PV):** 3D echocardiography plays an important role in the evaluation of PV disorders. Pulmonary stenosis (PS) severity is classified according to the transpulmonary pressure gradient and maximal velocity. The PV area cannot be calculated by planimetry using 2D echocardiography because the en face view of PV is generally unavailable. If there is stenosis, PV can be visualized better bcoz the leaflets are usually thicker than normal leaflets. It is possible to see the en face view of PV and detect of the leaflet types. The peak gradient and peak velocity of a PV can be affected by many situations as pregnancies, left to right shunts, pulmonary regurgitation etc. And they may lead to misclassification of PS. This misclassification may influence the accuracy of the time and the necessary treatment strategies.

**e. Left ventricle (LV):** Echo is more widely available then MRI and from just a four chamber full volume data all volumetric analyses can be done. We can do segmental analysis at the same time. Especially oncology patients are very sensitive group. Small changes in the EF detected by the three-dimensional echo may lead to a change in the chemotherapy strategy. However we are capable to evaluate each lv segments separately to analysis.

**f. Right ventricle (RV):** We have more information than just TAPSE or RV S' velocity. All RV volume analysis , and ejection fraction calculation can be done using tomtec technology.

**e. Congenital heart diseased:** 2 years ago American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging published a expert consensus about 3d echo in congenital heart diseases. It is very usefull guideline and there are strengt of recommendations about all congenital disease.

Thank you...