

DiJiTAL iSTU

4-5 HAZİRAN 2021

www.dijitalist.org

BİLDİRİ KİTABI



**DiJiTAL SAĞLIK VE
BİYOİNFORMATİK
DERNEĞİ**

**GENX
DiJiTAL**

YÖNETİM KURULU

Başkan

Doç. Dr. Ahmet İlker Tekkeşin

Başkan Yardımcıları

Prof. Dr. İbrahim Halil Tanboğa

Doç. Dr. Taylan Akgün

Genel Sekreter

Prof. Dr. Can Yücel Karabay

Sayman

Doç. Dr. Emrah Bozbeyoğlu

Kurucu Üye

Prof. Dr. Özlem Yıldırım Türk

Doç. Dr. Mert İlker Hayıroğlu

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Ahmet İlker Tekkeşin

Taylan Akgün

İbrahim Halil Tanboğa

Emrah Bozbeyoğlu

Özlem Yıldırım Türk

Can Yücel Karabay

Mert İlker Hayıroğlu

Göksel Çinier

Sedat Kalkan

Onur Taşar

Süleyman Çağan Efe

BİLİM KURULU

Erhan Akdoğan	Gültekin Günhan	Can Yücel Karabay	Onur Taşar
Ali Akdoğan	Demir	Ali Karagöz	Eren Ömer Tekeli
Taylan Akgün	Ingrid Drechsel	Cem Karakuş	Ahmet İlker Tekkeşin
Endiya Aksakal	Süleyman Çağan Efe	Gürkan Kayabaşoğlu	Erhan Tenekecioğlu
Bernas Altıntaş	Yunus Erdem	Meral Kayıkçioğlu	Bilgin Timuralp
Dursun Aras	Güliz Erdem	Cihangir Kaymaz	Lale Tokgözoğlu
Emre Aslanger	Oktay Ergene	Mustafa Kılıçkap	Serkan Top
Hüseyin Ayhan	Çetin Erol	Sadettin Kılıçkap	Serkan Topaloğlu
Ahmet Çağrı Aykan	İhsan Ertenli	Duygu Koçyiğit	Selim Topçu
Hakan Babaoğlu	Ali Serdar Fak	Ömer Kozan	Şükrü Ulusoy
Gamze Babür Güler	Recai Serdar Gemici	Hasan Mandal	Dilek Ural
Mehmet Ballı	Ekrem Güler	Mehmet Ali Nahit	Hüseyin Üvet
Erkan Baysal	Barış Güngör	Vecih Oduncu	Elif Hilal Vural
Biykem Bozkurt	Ozan Gürsoy	Ertuğrul Okuyan	Ozan Yazıcı
Serdar Bozyel	Denizcan Güven Güven	Kaan Okyay	Tolga Yıldırım
Özkan Candan	Mert İlker Hayıroğlu	Ayhan Olcay	Özlem Yıldırımtürk
Çağlar Emre Çağlıyan	Ufuk İyigün	Uğur Önseltürk	Tamer Yılmaz
Tayfun Çalkavur	Fatih Kahraman	Kazım Serhan Özcan	Mehmet Birhan Yılmaz
Caner Çanak	Gökhan Kahveci	Emin Evren Özcan	Hikmet Yorgun
Mustafa Çetin	Arzu Kalaycı	Ece Pekçolaklar	Regayip Zehir
Tufan Çınar	Sedat Kalkan	Seçkin Satılmış	Nur Pınar Zencirci
Göksel Çinier	Umut Kalyoncu	Gülay Şele	
Tuluğhan Çivioğlu	Cemre Karabacak	Hüseyin Şenocak	
Muzaffer Değertekin	Yavuz Karabağ	İbrahim Halil Tanboğa	

4 HAZİRAN, CUMA

ASYA SALONU

09:55-10:00 Açılış

10:00-10:45 Başarılı Dijital Sağlık EKO Sistemi Nasıl Oluşturulur?

Oturum Başkanları: Serkan Topaloğlu,

Cumhurbaşkanlığı Sağlık ve Gıda Politikaları Başkanvekili

Cevdet Erdöl, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Rektörü

Expert Panelistler: Erhan Akdoğan, TÜSEB Başkanı

Hasan Mandal, TÜBİTAK Başkanı

Tamer Yılmaz, Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörü

Mustafa Paç, Yüksek İhtisas Üniversitesi Rektörü

Oktay Ergene, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı

Serkan Öztürk, Turkcell Bilgi ve İletişimden Sorumlu

Genel Müdür Yardımcısı

Öğrenim Hedefi: Büyük verinin sağlıkta ki kullanım alanları ile ilgili farkındalık oluşturulması, ekosistem oluşturularak multi disiplinler işbirliği imkanlarının artırılması, verinin teknik standartlarının oluşturulması

10:45-11:15 UYDU SEMPOZYU

Üç Farklı Literatür Bir Arada: Angina pectoris,
Kalp Yetmezliği & Miyokard İnfarktüsü

Konuşmacılar: Cem Barçın, Can Yücel Karabay



11:30-12:15 KURS-1:YAYIN TİPLERİ ve MAKALE YAZMA TEKNİKLERİ

Can Yücel Karabay, Özlem Yıldırım Türk

Öğrenim Hedefi: Kardiyoloji ve diğer branşlarda akademik makale yazılırken nelere dikkat edilmesi gerektiği ve yayının akademik dergilere kabul olmasının önemli püf noktalarının neler olduğu yazının planlanma aşamasından başlanarak tartışılacaktır.

12:15-13:00 ARA

13:00-13:45 KURS-1: YAYIN TİPLERİ ve MAKALE YAZMA TEKNİKLERİ

Can Yücel Karabay, Özlem Yıldırım Türk

13:45-14:15 UYDU SEMPOZYUM

Kalp Yetersizliğinde Tedavisinde Yol Arkadaşını İyi Seç!

Moderatör: İbrahim Halil Tanboğa

Konuşmacılar: Can Yücel Karabay, Özlem Yıldırım Türk



14:15-14:30 ARA

14:30-15:15 Bilimsel Makalenin Serüveni, Editör Nasıl Kabul Eder ?

Oturum Başkanları: Bilgin Timuralp , Çetin Erol , Dilek Ural

Öğrenim Hedefi: Araştırmacı dergi seçimini hangi kriterlere göre yapmalıdır. Bilimsel makalenin gönderimi sonrasında editörlerin makalenin değerlendirilmesinde dikkat ettikleri noktalar nelerdir?

14:30-14:45 Makale Yayına Nasıl Hazırlanır ?

Emre Aslanger

14:45-15:00 Editör Gözüyle; Makale Nasıl Değerlendirilir?

Hiperakut Rejeksiyon Sebepleri nedir, Nasıl Önlerim? (Editör gözüyle hangi makaleyi dergide değerlendirmeye

alırım? Dergimi site etsinler düşünürüm)

Dergimin İmpakt Faktörünü Nasıl Artırırım?

Dergime Yazı Gönderilmesini Nasıl Artırırım?

Meral Kayıkçıoğlu

15:00-15:15 Revizyon Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenler, Major Revizyon Gelen Yazı İçin Uğraşmaya Değer Mi?

Kaan Okyay

15:15-15:45 STAND ALANI ZİYARET

15:45-16:30 KURS-2: BİR AKADEMİSYENİN BİLGİSAYARLA İMTİHANI

(Zoom, Cloud, Microsoft Teams, Cut - Copy - Paste - Convert)

Taylan Akgün

16:30-16:45 ARA

16:45-17:30 Sağlık Profesyonelleri İçin Kariyer Hedefleri

Oturum Başkanları : Ömer Kozan,

Biykem Bozkurt, Baylor College of Medicine Houston, TX US, HFSA Eski Başkanı, KY, Winters Merkezi Yöneticisi

16:45-17:00 Hekimlikte Kariyer Hedefleri, Nasıl İlerlerim?

Biykem Bozkurt

17:00-17:15 Medikal Sektörde Kariyer Hedefleri, Nasıl İlerlerim?

Tayfun Çalkavur, TEM Yönetim Geliştirme Kurucusu

17:15-17:30 Başarıya Giden Yolun Yapı Taşları

Mithat Gönen, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, Biyoistatistik Klinik Şefi

17:30-18:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER

Oturum Başkanları: Vecih Oduncu, Ekrem Güler

SS-01 Akut Koroner Sendrom Tanısıyla Yatırılan Hastalarda Serum Total Bilirubin Düzeylerinin Prognostik Değeri

Lale Dinç Asarcıklı

SS-02 St Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü İle Başvurup Primer Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastalarda Hastane İçi Mortalite Belirteçleri

Betül Banu Karasu

SS-03 Stent Restenozu Ve Gebelikle İlişkili Plazma Proteini-A İlişkisi

Mustafa Azmi Sungur

- SS-04** Üçüncü Trimestrde Miyokard Enfarktüsü Geçiren Gebede Sezaryen Anestezisi Deneyimi
Harun Özmen
- SS-05** St Segment Yükselmeli Miyokard Enfarktüsünde Syntax Skorunun Beyaz Kan Hücresi Sayısının Ortalama Trombosit Hacmine Oranıyla İlişkisi
Muammer Karakayalı
- SS-07** Değiştirebilir Kardiyovasküler Risk Faktörü Olmayan St-Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü Hastalarında Uzun Dönem Mortalite
Emrah Erdoğan
- SS-08** Genç Hastalarda Akut Miyokard Enfarktüsü: Tek Merkez Deneyimi
Emine Altuntaş
- SS-09** St Segment Yüksekliği Olmayan Miyokard Enfarktüsü Hastalarında Aıp İndeksi Fqrs Varlığını Bağımsız Predikte Eder
Ahmet Seyda Yılmaz
- SS-10** Akut Miyokard Enfarktüsü Hastalarında Chazds2-Vasc Skoru İle Risk Skorlari Arasında İlişkinin Değerlendirilmesi
Özge Çakmak Karaaslan
- SS-11** Akut Koroner Okluzyonlarda Yeni Ekg Algoritmaları İnfarkt Alanını Öngördürebilir Mi? Ön Sonuçlar.
Cansu Selcan Akdeniz
- SS-12** Wellens Bulgusu Olan St Segment Yükselmez Miyokard Enfarktüsü Hastalarında Perkütan Koroner Girişim Zamanına Göre Hastane İçi Ve Uzun Dönem Kardiyovasküler Sonlanımların Karşılaştırılması
Duygu İnan
- SS-13** Crohn Hastalığında Enteroklizis Sonrası Yapılan Ultrasonografinin Tanı Değeri
Süleyman Hilmi Aksoy
- SS-60** Farklı Regresyon Modelleriyle Miyokard İnfarktüsü Sonrası Sağ-Kalımı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Modellerin Karşılaştırılması
İbrahim Halil Tanboğa, Ömer Alkan
- SS-61** Regresyon modellerine alınacak sürekli değişkenlerin fonksiyonel formlarının iç ve dış geçerlilik üzerine etkisi
İbrahim Halil Tanboğa



4 HAZİRAN, CUMA

AVRUPA SALONU

11:30-12:15 Sağlıkta Dijital Dönüşüm

Oturum Başkanları: Ahmet İlker Tekkeşin, Ali Serdar Fak

Expert Panelistler: Gökhan Kahveci, Güntekin Günhan Demir, Onur Taşar,
Kazım Serhan Özcan

11:30-11:45 Türk Telekom Dijital Sağlık Vizyonu

Muhammed Özhan, Türk Telekom Ventures Genel Müdür

11:45-12:00 Endüstri Gözü ile Sağlıkta Dijital Dönüşüm

Ingrid Drechsel, Bayer İlaç Türkiye ve İran Ülke Grubu Başkanı

12:00-12:15 Dijital dönemde Hasta hekim ilişkileri ve hukuksal yükümlülükler

Ufuk İyigün

12:15-13:00 ARA

13:00-13:45 BRAIN STORMING - Kardiyoloji

Oturum Başkanı: Cihangir Kaymaz , Lale Tokgözoğlu

Expert Panelist : Halil İbrahim Tanboğa, Hüseyin Ayhan, Çağlar Emre Çağlayan, Bernas Altıntaş

Konuşmacı : Mehmet Ballı

14:15-14:30 ARA

15:15-15:45 STAND ALANI ZİYARET

15:45-16:30 BRAIN STORMING - Kardiyoloji

Oturum Başkanları : Yunus Erdem, Mustafa Kılıçkap

Expert Panelist: Özcan Özeke , Erkan Baysal , Şükrü Ulusoy , Tolga Yıldırım,
Ahmet Çağrı Aykan

Konuşmacı: Gamze Babür Güler

16:30-16:45 ARA

16:45-17:30 KURS-3: SUNUM HAZIRLAMA TEKNİKLERİ

Serkan Top

17:30-18:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER

Oturum Başkanları: Özlem Yıldırım Türk, Regayip Zehir

SS-14 Covid-19 Enfeksiyonunun Subakut Fazında, Antikoagülan Profilaksisine Rağmen Gelişen Penil Mondor Hastalığı

Hilal Kurtoğlu Gümüşel

SS-15 Nötrofil Lenfosit Oranı İle Akciğer Nakil Hastalarında Ölçülen Pulmoner Arter Basınçları Arası İlişkinin Değerlendirilmesi

Pınar Atagün Güney

SS-16 Warfarin Kullanan Hastalarda Covid-19 Pandemisinin Ttr Üzerine Etkisi

Burhan Aslan

SS-17 Post-Covid Dönemde Mobil Ekg İle Standart Ekg'nin Qt Mesafesi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

İbrahim Ersoy

- SS-18** Diyabetik Ayak Yarası Yönetimi: 20 Hastanın Retrospektif Analizi
Hülya Sevil
- SS-19** Covid-19 Tanısı İle Yatırılan Hastalarda Beta Bloker Kullanımının Hastane İçi Mortalite İle İlişkisi
Ferhat Işık
- SS-20** Sistemik İmmün İnflamasyon İndeksi (SII): Azalmış Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetmezliği Ve Covid-19'lu Hastalar İçin Umut Verici İnflamasyon Temelli Prognostik Belirteç
Esra Poyraz
- SS-21** Covid 19 Pandemisinin Renin Anjiotensin Sistemi İnhibitörlerinin Kullanımına Olan Etkisi
Özcan Başaran
- SS-22** The Prognostic Value Of The Tyg Index In Non-Diabetic Covid 19 Patients With Myocardial Injury.
Sinem Çakal
- SS-23** Covid-19 İle Hospitalize Edilen Hastalarda Frontal Qrs-T Açısı İle Hastane İçi Mortalite Arasındaki İlişki
Murat Çap
- SS-24** Covid-19 Pandemi Sürecinde Kalp Hastalarında Anksiyete Ve Depresyon Düzeyleri
Ferit Böyük
- SS-63** TAVI Hastalarında Geçici Pacemaker Komplikasyonları-Tek Merkez Deneyimi
Mehmet Fatih Yılmaz
- SS-62** Tek Merkezli Transkatater Aort Kapak İmplantasyonu Deneyimiz
İlhan İlker Avcı

5 HAZİRAN, CUMARTESİ

ASYA SALONU

10:00- 10:45 BRAIN STORMING- Romatoloji

Oturum Başkanları: İhsan Ertenli, İbrahim Halil Tanboğa

Expert Panelist: Umut Kalyoncu, Ali Akdoğan

Konuşmacı: Hakan Babaoğlu

10:45-11:15 UYDU SEMPOZYUM

Hipertansiyonda Yeni Bir Oyuncu

Konuşmacılar: Taylan Akgün, Berkay Ekici

11:15-11:30 ARA

11:30-12:15 Bir Fikrim Var

Oturum Başkanları: Ayhan Olcay, Ertuğrul Okuyan

Expert Panelist: Uğur Önseltürk, Güliz Erdem, Hüseyin Üvet, Caner Çanak, Fatih Kahraman

Konuşmacı: Recai Serdar Gemici

Başarılı STARTUP Hikayesi Albert Health

Öğrenim Hedefi: Fikir aşamasından markalaşmaya kadar startup yolculuğu

12:15-13:00 ÖĞLE YEMEĞİ

13:00-13:45 Klinik Çalışmalar: Farklı Bakış Açıları

Oturum Başkanları : Muzaffer Değertekin, Dursun Aras

Klinik Çalışmalar : Farklı Bakış Açıları

13:00-13:15 Araştırmacı Gözü İle

Mehmet Birhan Yılmaz

13:15-13:30 Etik Kurul Gözü ile

Barış Güngör

13:30-13:45 CRO Gözüyle Klinik Araştırmalar

Mehmet Yıldız

13:45-14:15 UYDU SEMPOZYUM

AKS PKG'de Pratiğimiz Nasıl Değişti

Moderatör: Mustafa Kılıçkap

Konuşmacılar: Alp Burak Çatakoğlu, Kadriye Kılıçkesmez

14:15-14:30 ARA

14:30 -15:15 Hastalarımı Gelecekte Nasıl Takip Edeceğim?

Oturum Başkanları : Hikmet Yorgun, Emin Evren Özcan

14:30-14:45 Giyilebilir Teknoloji Dünü, Bugünü, Yarını
Serdar Bozyel

14:45-15:00 Hastalıklarının Mobil Uygulamalarla Takibi
Duygu Koçyiğit

15:00-15:15 Yeni Dönemde Kronik Hastalık Takibi
Mert İlker Hayroğlu

15:15-15:45 STAND ALANI ZİYARETİ

15:45-16:30 BRAIN STORMING - Onkoloji

Oturum Başkanları: Sadettin Kılıçkap, İbrahim Halil Tanboğa

Expert Panelist: Ozan Yazıcı, Mehmet Ali Nahit

Konuşmacı: Denizcan Güven

16:30-16:45 ARA

16:45-17:30 OTURUM 6 - SOSYAL MEDYA ve SAĞLIK PROFESYONELLERİ

Oturum Başkanları: Gülay Şele , Göksel Çinier

Öğrenim Hedefi: Sağlık profesyonelleri kullanırken nasıl davranmalı ? .Sosyal Medyanın avantajları ve dezavantajları

16:45-17:00 Hekim Sosyal Medyası Nasıl Olmalıdır?
Ece Pekçolaklar

17:00-17:15 Yeni Bir Akademik İletişim Aracı Olarak Sosyal Medya
Cem Karakuş

17:15-17:30 Sosyal Medyada Hekim-Hasta İlişkileri
Gürkan Kayabaşoğlu

17:30-19:00 Genç Dijitalist Oturumu

Oturum Başkanları: Sedat Kalkan, Nur Pınar Zencirci

17:30-17:45 Tıp Eğitiminde Dijital Dönüşüm
Eren Ömer Tekeli

17:45-18:00 Nörolojik Bozukluklarda Yapay Zeka
Tuluğhan Çivioğlu

18:00-18:15 Nanorobotlar ve Gelecek
Cemre Karabacak, Sena Ertugrul

18:15-18:30 Bir Hekimin Başarı Hikayesi
Edip Gürol

18:30-18:45 Akılcı İlaç Sunumu
Hüseyin Şenocak

18.45-19.45 SÖZLÜ BİLDİRİLER

Oturum Başkanları: Seçkin Satılmış, Göksel Çinier

- SS-06** Akut St Segment Yükselmeli Miyokard İnfarktüsünde Total Oklüzyon Paterninin Hastane İçi Ve Uzun Dönem Klinik Sonlanımlarına Etkisi
Yusuf Oflu
- SS-25** Akut Dekompanse Kalp Yetmezliği Hastalarında Non-Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı Sıklığı Ve Syntax Skoru İle Arasındaki İlişki
Altuğ Ösken
- SS-26** İdiyopatik Trombositopenik Purpura Nedeniyle Splenektomi Yapılmış Pulmoner Emboli Öykülü Hastada Geç Dönemde İnferiyor Vena Kavadan Sağ Atriya Uzman Dev Trombüs, Asd, Pfo Üçlemesi
Emre Özdemir
- SS-27** Evaluation Of Right Atrial Mechanics During Pregnancy
Hacer Ceren Tokgöz
- SS-28** Cpap Kullanan Osas Hastalarının Sistolik Pulmoner Arter Basınçlarının Değerlendirilmesi
İbrahim Etem Dural
- SS-29** Laktat Dehidrogenaz'ın İleri Evre Kalp Yetersizliğinde Uzun Dönem Tüm Nedenlere Bağlı Ölümler İçin Prognostik Değeri
Selahattin Türen
- SS-30** Yeni Tanı Graves Hastalarında Pulmoner Arter Sertliğinin Değerlendirilmesi
Fatih Akkaya
- SS-31** Sol Ventrikül Mekanik Destek Cihazı Takılan Hastalarda Cihaz İlişkili Enfeksiyonun Prediktörü Olarak Glasgow Prognostik Skorunun Kullanımı
Sena Sert
- SS-32** Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu Olan Hastalarda Sol Ventrikül Sistolik Fonksiyonlara Hipertansiyonun Etkisi
Osman Bektaş
- SS-33** Acil Kardiyoloji Polikliniğine Başvuran Geriatrik Korunmuş Kalp Yetersizliği Hastalarının Malnutrisyon Durumu İle Erken Ve Orta Dönem Mortalite İçin Öngörmede Yardım Edebilirmi?
Fatih Yılmaz
- SS-34** Nitral Kesilmesine Ve Metoprolol Tedavine Yanıt Veren Apikal Anevrizmalı Mid Ventriküler Hipertrofik Obstrüktif Kardiyomyopati
Fatih Levent

5 HAZİRAN, CUMARTESİ

AVRUPA SALONU

10:00- 10:45 KURS-4: İSTATİSTİK KURSU

Selim Topçu, Yavuz Karabağ, Ali Karagöz

11:15-11:30 ARA

11:30-12:15 KURS-4: İSTATİSTİK KURSU

Selim Topçu, Yavuz Karabağ, Ali Karagöz

12:15-13:00 ÖĞLE YEMEĞİ

13:00-13:45 KURS-4: İSTATİSTİK KURSU

Selim Topçu, Yavuz Karabağ, Ali Karagöz

15:15-15:45 STAND ALANI ZİYARETİ

16:45-17:30 KURS 5: MAKALEYİ DERGİYE GÖNDERME SÜREÇLERİ

Süleyman Çağan Efe, Tufan Çınar

17:30-18:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER

Oturum Başkanları: *Ozan Gürsoy, Enbiya Aksakal*

- SS-35** Supraventriküler Taşikardi Nedeniyle Elektrofizyolojik Çalışma Yapılan Ve İşlem Sırasında Geçici Atriyal Fibrilasyon Gelişen Hastaların Sol Atriyal Fonksiyonlarının Speckle Tracking Ekokardiyografi İle Değerlendirilmesi
Hayati Eren
- SS-36** Sağ Koroner Arter Kronik Total Tıkanıklığı Olan Hastalarda Başarılı Revaskülarizasyonun Sol Ventrikül Sistolik Fonksiyonlarına Olan Etkisinin İki Boyutlu Strain Ve Strain Rate İle Değerlendirilmesi
Zeki Şimşek
- SS-37** Perkütan Koroner Girişim Sonrası Koroner Akım İle Böbrek Fonksiyonlarının İlişkisi
İdris Buğra Çerik
- SS-38** Ventriküler Repolarizasyon Parametreleri İle Akut İskemik Stroke Şiddeti Arasındaki İlişki
Şahhan Kılıç
- SS-39** Koroner Bifurkasyon Stentlemede Yeni Bir Yöntem: Nano-Crush Stentleme.
Aykun Hakkı
- SS-40** Kateter Ablasyonda Yapay Zeka
Yusuf Ziya Şener
- SS-41** Chazds2-Vasc Skoru Yüksek Hastalarda Atriyal Ekstrasistol Sıklığı Daha Fazladır
Hasan Koca
- SS-42** Obez Hastalarda Perkütan Koroner Girişim Sonrası Hemogram Düşüşü Daha Fazla Görülür
Hasan Koca
- SS-43** Pr Mesafesinin Koroner Arter Hastalığının Yaygınlığı İle İlişkisi
Aylin Sungur

SS-44 Zor Boyun Abdominal Aort Anevrizması Hastalarında, Chimney Ve Çok Katmanlı Akım Yönlendirici Greft Stent Kullanımı Tekniklerinin Değerlendirilmesi

Gönül Zeren

SS-45 Yaygın Anksiyete Bozukluk Tanılı Hastalarda Tp-E İnterval, Tp-E/Qt Oranı, Tp-E/Qt Oranı Ve Fragmente Qrs Parametrelerinin İncelenmesi

Fikret Keleş

SS-46 Factors Related With Ischeamic Cerebral Event Early After Carotid Artery Stenting

Serdar Demir

18:30-19:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER

Oturum Başkanları: Ömer Çelik, Elnur Alizade

SS-44 İzole Koroner Arter Ektazisinin Varlığı İle Sistemik İmmün İnflamasyon İndeksinin (SII) İlişkisi

Aydın Rodi Tosu

SS-48 Mitral Balon Valvuloplasti İşleminde Geniş Sol Atriyumla Mücadele: Ters Loop Yaparak Kapağı Geçmek

Emre Özdemir

SS-49 İzole Orta-İleri Mitral Darlığı Hastalarında Uygulanan Perkutan Mitral Balon Valvüloplastinin Erken Dönemde Sağ Ventrikül Fonksiyonları Üzerine Etkisinin 2D Speckle Tracking Ekokardiografi Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Tülay Bayram Gürkan

SS-50 Kardiyak Sendrom-X'de Katestatin Düzeyi: Mikrovasküler İskemi İçin Yeni Bir Belirteç Mi?

Hakan Çakır

SS-51 Transkateter Aort Kapak İmplantasyonu Sonrası Hastalarda CHA2DS2-Vasc Skorunun Prognostik Değeri

Emre Yılmaz

SS-52 Dirençli Hipertansiyon İle Platelet / Lenfosit Oranı Arasındaki İlişki

Halil Akın

SS-53 Yüksek Riskli Karotis Arter Hastalığında Trigliserit-Glukoz İndeksinin Öngördürücü Rolü

Kadriye Memiş Sancar

SS-54 Perikardiyosentezin Nadir Komplikasyonu; Pnömooperikardiyum

Oktay ŞENÖZ

SS-55 Hastalıklarında Cinsiyetin Rolü

Songül Usalp

SS-56 Epikardiyal Yağ Kalınlığı Abdominal Aort İntima Media Kalınlığı İle İlişkilidir.

Sinan Şahin

SS-57 Miyokardit Hastalarında Kalp Hızı Değişkenliği Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Mustafa Candemir

- SS-58** Monoterapi ile Kan Basıncı Kontrolü Sağlanmış Hipertansif Olguların Efor Testi Parametrelerinin Analizi
Ufuk Sadık Ceylan
- SS-59** Nonkompaksiyon Kardiyomiyopati Ve Aritmi: İki Olgu Sunumu Ve Literatür Derlemesi
Gönül Açıksarı

SÖZLÜ BİLDİRİLER

SS-001 Akut Koroner Sendrom Tanısıyla Yatırılan Hastalarda Serum Total Bilirubin Düzeylerinin Prognostik Değeri

Lale DİNÇ ASARCIKLİ¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr Siyami Ersek Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bilirubin, hem metabolizmasının ürünü olup antioksidan ve anti-inflamatuar etkinliğe sahip bir moleküldür ve koroner arter hastalığı ile ters ilişkilidir. Buna rağmen bilirubin düzeyleri ve akut koroner sendrom prognozu arasındaki ilişki bilinmemektedir. Bu çalışmada akut koroner sendrom tanısı ile yatarak tedavi alan hastaların serum total bilirubin düzeyleri ile hastane içi ve taburculuk sonrası prognozu arasındaki ilişkinin varlığı incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2018- Haziran 2018 tarihleri arasında hastanemize “ST elevasyonu olmayan miyokard enfarktüsü” tanısı ile yatırılan 1280 hasta geriye dönük tarandı. Bu hastalar içerisinde serum total bilirubin verisi bulunmayan ve koroner anjiyografi yapılmayan 430 hasta dışlandı. Çalışmaya 850 hasta dahil edildi. Serum total bilirubin (STB) verileri, başvuru ve yatışındaki klinik ve laboratuvar verileri hastane kayıtlarından incelendi. Prognostik sonlanım noktaları olarak hastane içi ölüm, stent trombozu, hastane içi inme verisi hastane kayıtlarından, taburculuk sonrası tüm nedenlere bağlı mortalite verisi merkezi kayıt sisteminden sorgulandı. Serum total bilirubin düzeyleri tertillere ayrıldı. Üçüncü tertil ve üzeri “Yüksek STB” (STB >0.86 mg/dL), üçüncü tertilden azı “Düşük STB” (STB ≤0.86 mg/dL) olarak belirlendi ve hastalar iki grupta incelendi.

Bulgular: Total bilirubin düzeyi yüksek olan grupta erkek cinsiyet ve atrial fibrilasyonu olmayanlar anlamlı düzeyde daha fazla idi. Bu grupta beyaz küre, hemoglobin, hemotokrit ve nötrofil sayısı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunurken; platelet, lenfosit, total kolesterol ve trigliserid ve CRP seviyesi daha düşük bulundu. Prognostik sonlanım noktaları açısından STB düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Daha önce serebrovasküler hastalığı olanlarda, kalp yetersizliği olanlarda, KILLIP ≥2 olanlarda, iv inotrop ihtiyacı olanlarda ve CABG ile revaskülarize edilenlerde MACE varlığı (pozitifliği) anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu. MACE pozitif grupta hastalar daha ileri yaşa, çoklu damar hastalığına ve düşük LVEF ye sahip olup, C reactive protein, WBC, neutrophil, troponin ortalaması bu grupta anlamlı düzeyde daha yüksek idi. Çok değişkenli lojistik regresyon modelleme sonucunda MACE pozitifliği için risk faktörleri incelendi. Kadınlarda, serebrovasküler hastalık öyküsü olanlarda, iv inotrop ihtiyacı olanlarda, CABG ile revaskülarize edilenler ile hiç revaskülarize edilmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek tespit edildi. Yaş, WBC ve lökosit değerleri arttıkça MACE pozitifliği anlamlı düzeyde arttığı tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmada serum total bilirubin seviyelerinin akut koroner sendrom hastalarında belirgin prognostik değeri gösterilememiştir.

Anahtar Kelimeler: akut koroner sendrom, bilirubin, koroner arter hastalığı, prognoz

SS-002 In Hospital Mortality Predictors of Patients Who Undergo Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST Segment Elevated Myocardial Infarction

Betül Banu Karasu¹, Harun Kılıç²

¹Etimesgut Şehit Sait Ertürk Devlet Hastanesi

²Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

INTRODUCTION: ST-elevation myocardial infarction (STEMI) is one of the leading causes of death worldwide. It is a public health problem requiring immediate diagnosis and rapid therapeutic management. Although advances in cardiovascular pharmacotherapy and effective timely reperfusion by percutaneous coronary intervention (PCI) have considerably improved the prognosis related with STEMI, mortality remains substantial with a reported rate of 6-14%. As it was shown previously, such rates may vary significantly across subsets of patients, underlining the presence of populations at higher or lower risks [1]. Nevertheless, timely intervention carries great importance and early risk stratification can help to predict the prognosis of patients with STEMI.

Herein, we aimed to find the clinical characteristics of patients with STEMI who died after the primary PCI (PPCI) procedure in our hospital.

MATERIAL AND METHOD: This was a single center case control study. We retrospectively analyzed patients who underwent PPCI procedure with the diagnosis of STEMI between June 2007 and May 2010.

The medical charts of eligible patients were reviewed to collect demographic and clinical information including vital signs, ischemia times, complications such as the development of pulmonary edema, cardiogenic shock or the presence of malignant arrhythmias. The angiography procedures which were carried out by the standart technique were analyzed by two experienced physicians.

The admission to hospital more than 24 hours after symptom onset, death before PPCI, treatment with fibrinolytic therapy before PCI, lack of clinical information including the exact time of symptom onset or experienced time delay until balloon inflation were defined as exclusion criteria.

The diagnosis of STEMI was based on ischemic symptoms and ST segment elevation of >1mm in at least two contiguous leads, >2 mm in leads V1 through V3 or development of new left bundle branch block on the electrocardiogram together with the elevation of serum troponin levels. Prehospital delay (Patient related delay) was defined as the time interval between symptom onset and presentation to the emergency department of the hospital. Door to balloon time (System related delay) was defined as the time interval starting with the diagnosis of STEMI in the emergency department and ending with the balloon inflation. "On hour" admission to the hospital was described as the time of admission between 08:00 a.m and 17:00 p.m on weekdays. "Off hour" admission to the hospital was defined as the time of admission between 17:00 p.m and 08:00 a.m on weekdays or admission on weekends.

Killip class I was defined by the absence of signs of pulmonary congestion or systemic hypoperfusion. Killip class II was defined by the presence of rales in the lower half of the lung fields, or by the presence of gallop heart sounds; Killip class III was defined by the presence of rales in the upper half of the lung fields; and Killip class IV was cardiogenic shock (significant hypotension: systolic blood pressure below 90 mm Hg or requiring inotropes) [2].

Cardiogenic shock was defined as persistent systolic blood pressure of less than 90 mmHg with clinical signs of poor organ perfusion in the absence of hypovolemia. High heart rate was defined as the heart rate of above 100/min. Low blood pressure was defined as a systolic blood pressure of less than 100 mmHg.

Chronic renal failure was defined as a creatinine clearance less than 60 mL/min calculated by Cockcroft formula. The study was implemented in accordance with Guidelines for Good Clinical Practice laid down in Declaration of Helsinki and the study protocol was approved by the local ethics committee.

Statistical Analysis: Continuous variables with normal distribution were expressed as mean $\pm$ SD and compared by Independent Samples T test. Categorical variables were described by frequencies or percentages and Pearson Chi-Square and Fisher's Exact test were used to analyse the data. Univariable and multivariable logistic regression analysis were performed to determine the predictors of in hospital mortality in the study population. Data were expressed as adjusted odd ratios (OR) and 95% confidence interval (CI). All statistical analyses were conducted using SPSS version 17.0 for Windows. (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA) and results were considered as significant if the p value was <0.05.

RESULTS: During study period, 205 STEMI patients were detected. 38 of these patients were found to die during the hospitalization period. After elimination of the patients who had exclusion criteria, 25 patients were enrolled to the study as the case group. We also identified 167 patients who survived after PPCI during the hospitalization period. 75 of these patients were eligible in means of the availability of their clinical information in the registry data. After elimination of the patients who had exclusion criteria, 58 patients were enrolled to the study as the control group. The clinical characteristics of the case group were compared with the control group.

All baseline demographics and clinical characteristics are described in Table 1. The mean age was 57.40 ± 12.63 in the control group and 65.24 ± 10.90 in the case group ($p < 0.05$). There were no statistically significant differences between two groups in terms of gender distribution, history of hypertension or smoking habitus. However, previous history of diabetes mellitus (DM), chronic renal failure, coronary artery disease and myocardial infarction were found to be significantly more common among the case group ($p < 0.05$).

The rate of the development of ventricular tachycardia (VT) or ventricular fibrillation (VF) were higher in the case group ($p < 0.05$) whereas the rates of development of atrioventricular block or atrial fibrillation were similar between two groups, ($p > 0.05$). High Killip class (Killip > 2), low systolic blood pressure (< 100 mmHg) and high heart rate (100/min) on admission were more likely to be seen in the case group compared to the control group with a statistical significance of $p < 0.05$.

Case group had higher baseline levels of white blood cell (WBC) count, serum creatinine and glucose ($p < 0.05$). Maximal CK-MB level was also higher in the case group ($p < 0.05$) whereas hemoglobin and hematocrit levels on admission were found lower in the case group ($p < 0.05$). Baseline troponin value was slightly higher in the case group but the difference was not statistically significant ($p = 0.180$).

Time interval between symptom onset and hospital admission (prehospital delay, patient related delay) was longer in the case group (8.7 ± 7.7 minutes versus 3.2 ± 2.8 minutes, $p = 0.001$) but door to balloon time (system related delay) was found comparable between two groups (88.6 ± 32.5 minutes versus 86.7 ± 38.3 minutes, $p > 0.05$). In means of on-hour or off-hour admission times, there were no significant differences between two groups ($p > 0.05$).

After applying these parameters to the multivariable logistic regression analysis; DM (OR:7.67, 95%CI:2.66-22.13, $p<0.001$), chronic renal failure (OR:8.83, 95%CI:1.36-57.43 $p<0.001$), Killip class 3 (OR:6.11, 95%CI:0.68-54.66, $p=0.002$), Killip class 4 (OR:24.11, 95%CI:7.69-75.62, $p<0.001$), Killip class >2 (OR:13.61, 95%CI:2.36-91.04, $P<0.001$), systolic blood pressure <100 mmHg (OR:3.74, 95%CI: 1.85-7.46, $p<0.001$) heart rate >100 /min (OR:1.84, 95%CI:1.11-3.07, $p=0.006$), development of VT/VF (OR:7.59, 95%CI:2.06-27.95, $p=0.002$), symptom onset to admission >1 hour (OR:1.3, 95%CI:0.48-3.51, $p=0.03$), hyperglycemia (OR: 1.65, 95%CI:1.27-2.13, $p=0.004$), WBC $>10 \times 10^3/\text{mm}^3$ compared to $\leq 10 \times 10^3/\text{mm}^3$ (OR:1.36, 95%CI:1.04-1.78, $p=0.005$) were found to be independently associated with in hospital mortality in the study population (Table 2).

DISCUSSION: Cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide. Of these, STEMI becomes prominent with a high short-term mortality due to its rapid disease progression rate. Although survival after STEMI has considerably improved over decades due to the strategies enhancing early recognition and effective timely reperfusion (particularly by PPCI procedure), mortality related with STEMI remains substantial due to the disease, patient or procedure related factors [3]. So, timely intervention and early risk assessment at the first medical contact and/or in the hospital becomes important for predicting the clinical outcome of STEMI.

Many risk scoring systems have been developed for the identification of high risk population having non ST elevated myocardial infarction [4]. However, many of the studies related with STEMI were conducted through incorporation and validation of the predetermined risk scoring systems which were developed primarily for the patients with non ST elevated myocardial infarction [5]. Likewise, many of the studies related with STEMI were firstly conducted in the fibrinolytic era and validated for patients undergoing primary PCI by later studies [6,7]. To date, Zwolle, Cadillac and Action-GWTG are the risk scores that were generated to predict the short term mortality for STEMI patients undergoing primary PCI [8-10].

In our study, low systolic blood pressure, high heart rate, high Killip class, development of VT/VF, history of chronic renal failure, DM, high levels of glucose, WBC, or CK-MB, low hemoglobin levels and long symptom onset to hospital admission time (patient related delay, prehospital delay) were found to be more commonly encountered in patients who died after primary PCI during the hospitalization period.

Of these variables; total ischemia time, high Killip class and presence of chronic renal failure were found to be related with mortality like in Zwolle and Cadillac risk indexes. Similarly; high heart rate and low systolic blood pressure were found to be associated with mortality in accordance with Action-GWTG risk model. And consistent with some previous studies in the literature analysing STEMI related mortality; presence of DM, development of VT/VF, high glucose or high WBC levels were shown to be related with increased mortality in the present study.

Our study revealed that low systolic blood pressure (<100 mmHg) indicates a higher in hospital mortality. The hemodynamic parameters used in the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) risk score included HR > 100 bpm, SBP < 100 mm Hg and Killip class ≥ 2 and were associated with 30 day mortality [6]. In the the Global Registry of Acute Coronary Events trial (GRACE), in-hospital mortality increased by approximate 20% for per 10 mm Hg decrease in systolic blood pressure at presentation [5]. It's suggestive that hemodynamic parameters may be able to identify a distinct group of patients who may gain a potential benefit from invasive hemodynamic support. The ability to accurately identify patients at the time of PPCI who are likely to experience cardiogenic shock due to STEMI would enable earlier initiation of hemodynamic support which could potentially lead to improved survival

Development of signs and symptoms of heart failure in the setting of STEMI results in poor prognosis with higher mortality rates during the follow-up. The utility of Killip classification was demonstrated by a pooled analysis of 2,654 patients with STEMI undergoing PPCI The investigators stated that high Killip class was associated with a higher in-hospital mortality after PPCI [11]. The results of our study are consistent with prior studies which showed that higher Killip class is a significant predictor of short-term mortality in the spectrum of STEMI. And all these evidences reveal that low admission blood pressure, high heart rate and high Killip class may serve as an extremely warning sign in patients with STEMI. Our study supports the feasibility of incorporating admission systolic blood pressure, heart rate and Killip class in risk scoring models.

The prevalence and impact of early VT/VF occurring in the setting of STEMI treated with PPCI are poorly understood [12]. Although earlier investigations did not find a significant impact of VT/VF on prognosis, some later trials demonstrated an increased in hospital mortality rates in patients with VT/VF [13,14]. Nevertheless, short-term prognostic significance of early VT/VF in the first 48 hours of STEMI remains a controversial topic of discussion. In our present study, higher prevalence of VT/VF have been observed as an in hospital mortality predictor.

Pathophysiology associated with renal dysfunction, such as prothrombotic, proinflammatory states and oxidative stress are considered to be the cause of poor prognosis of patients with STEMI. Some studies have revealed that chronic kidney disease is related with shortterm mortality and 2–8 fold increased risk of death compared to patients with normal renal function [15,16]. Our study results were consistent with these findings noting the significant adverse role of chronic kidney disease on the in hospital mortality.

DM was assigned to be a risk factor in a risk score model which was built in the fibrinolytic era. It was demonstrated that DM is a predictor of adverse events represented in the GRACE risk score [4]. This was soon validated for patients undergoing primary PCI [3,5]. On the other hand, high blood glucose level at admission, regardless of the presence of DM was shown to be closely associated with increased mortality in previous studies [1,17,18]. These studies have shown that hyperglycemia induces an inflammatory response during STEMI and admission hyperglycemia was associated with an increase in the in hospital mortality. This finding seemed to be consistent with the results of our study stating the hyperglycemia as an independent predictor of in hospital mortality.

In patients with STEMI treated with fibrinolytic therapy, an independent association between leukocytosis and mortality was revealed by TIMI10A and TIMI10B studies [19,20]. A more recent substudy of HORIZONS-AMI trial involving patients with STEMI undergoing primary PCI detected an independent association between leukocytosis and 1 year mortality [21,22]. Similarly, high WBC count represented a higher risk of in hospital mortality in the present study.

It's well established that there's a strong link between duration of myocardial ischemia and the survival rate, thereby achieving myocardial reperfusion as soon as possible is a priority. Total myocardial ischemia time until reperfusion is determined by patient related and system related factors [23-25]. As well as the results of this study overlap with the previous studies, there appeared to be some differences. As expected, total ischemia time until reperfusion was longer in our case group. However this was only attributable to longer symptom onset to hospital admission times (patient related delay) because door to balloon time (system related delay) wasn't found to be longer in the case group. In accordance with this finding, on- hour and off- hour disparity of in hospital mortality also didn't occur.

We found that clinical signs indicating severe ischemia like low systolic blood pressure, high heart rate, high Killip class, and VT/VF; comorbidities including DM or chronic renal failure and impaired laboratory parameters like high glucose and WBC are the disease related factors that remained to be associated with mortality

despite the timely implemented PPCI procedures in the hospital. It's also notable that the clinical information regarding the above variables can be gained by the ambulance staff for risk stratification in the prehospital setting.

As a conclusion, although quality of care indicators in means of therapeutic approaches in the hospitals are met, patient and disease related unfavorable factors remain to affect the clinical outcomes adversely. To minimize the patient related delay, developing of policies that will increase the public awareness of how to recognize the symptoms of STEMI may be helpful. It's also important to improve and maintain the policies at the first medical contact that could provide the concise diagnosis of STEMI, risk stratification and directly transfer of patients to a PCI center by the ambulance staff.

ACKNOWLEDGEMENT: No financial or non financial disclosures are present with any company or organization. The authors of this article have no potential conflicts of interest.

References

1. Bucerri S, Capranzano P, Condorelli A, Scalia M, Tamburino C, Capodanno D. Risk stratification after ST-segment elevation myocardial infarction. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2016 Dec;14(12):1349-1360.
2. Vicent L, Velásquez-Rodríguez J et al. Predictors of high Killip class after ST segment elevation myocardial infarction in the era of primary reperfusion. *Int J Cardiol.* 2017 Dec 1;248:46-50. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.07.038.
3. Yan F, Liu H, Jiang W. Prevalence and associated factors of mortality after percutaneous coronary intervention for adult patients with ST elevation myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis protocol. *Medicine (Baltimore).* 2019 Jun;98(26):e16226. doi: 10.1097/MD.00000000000016226.
4. Fox KA, Carruthers KF, Dunbar DR, et al. Underestimated and under-recognized: the late consequences of acute coronary syndrome (GRACE UK-Belgian Study). *Eur Heart J.* 2010 Nov;31(22):2755-64.
5. Synetos A, Georgiopoulos G, Pylarinou V, et al. Comparison of prognostic risk scores after successful primary percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol.* 2017 Mar 1;230:482-487.
6. Amin ST, Morrow DA, Braunwald E, et al. Dynamic TIMI risk score for STEMI. *J Am Heart Assoc.* 2013 Jan 29;2(1):e003269.
7. Morrow DA, Antman EM, Giugliano RP, et al. A simple risk index for rapid initial triage of patients with ST-elevation myocardial infarction: an InTIME II substudy. *Lancet.* 2001 Nov 10;358(9293):1571-5.
8. De Luca G, Suryapranata H, van 't Hof AW, et al. Prognostic assessment of patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty: implications for early discharge. *Circulation.* 2004 Jun 8;109(22):2737-43.
9. Stone GW, Grines CL, Cox DA, et al. Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications (CADILLAC) Investigators. Comparison of angioplasty with stenting, with or without abciximab, in acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2002 Mar 28;346(13):957-66.
10. McNamara RL, Kennedy KF, Cohen DJ, et al. Predicting In-Hospital Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2016 Aug 9;68(6):626-635.14. Goins AE, Rayson R, Yeung M, Stouffer GA.
11. The use of hemodynamics to predict mortality in patients undergoing primary PCI for ST-elevation myocardial infarction. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2018 Aug;16(8):551-557. doi: 10.1080/14779072.2018.1497484.
12. Kosmidou I, Embacher M, McAndrew T, Dizon JM, Mehran R, et al. Early Ventricular Tachycardia or Fibrillation in Patients With ST Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention and Impact on Mortality and Stent Thrombosis (from the Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction Trial). *Am J Cardiol.* 2017 Nov 15;120(10):1755-1760.
13. Masuda M, Nakatani D, Hikoso S, et al; OACIS investigators. Clinical Impact of Ventricular Tachycardia and/or Fibrillation During the Acute Phase of Acute Myocardial Infarction on In-Hospital and 5-Year Mortality Rates in the Percutaneous Coronary Intervention Era. *Circ J.* 2016 Jun 24;80(7):1539-47.
14. Dursun İ, Taşcanov MB. Arrhythmias in patients with acute ST elevation myocardial infarction. *Cukurova Medical Journal.* 2019;44(2):416-24.
15. Li C, Hu D, Shi X, Li L, Yang J, Song L, Ma C. A multicentre prospective evaluation of the impact of renal insufficiency on in-hospital and long-term mortality of patients with acute ST-elevation myocardial infarction. *Chin Med J (Engl).* 2015 Jan 5;128(1):1-6. doi: 10.4103/0366-6999.147330.
16. Karabay AK, Oduncu V, Geçmen Ç et al. A simple risk score in acute ST-elevation myocardial infarction: Modified ACEF (age, creatinine, and ejection fraction) score. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2016; 46(6):1688-93.
17. Chandiramani R, Mehran R. Examining the role of diabetes mellitus in ST-elevation myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2019 Dec 1;94(7):926-927. doi: 10.1002/ccd.28605.
18. Cinar H, Avci A, Gulen M, Avci BS, Comertpay E, Satar S. Does stress hyperglycemia affect mortality? Acute myocardial infarction - case control study. *Arch Med Sci Atheroscler Dis.* 2019 Aug 14;4:e201-e207. doi: 10.5114/amsad.2019.87303.
19. Barron HV, Cannon CP, Murphy SA, Braunwald E, Gibson CM. Association between white blood cell count, epicardial blood flow, myocardial perfusion, and clinical outcomes in the setting of acute myocardial infarction: a thrombolysis in myocardial infarction 10 substudy. *Circulation.* 2000 Nov 7;102(19):2329-34.
20. Seropian IM, Sonnino C, Van Tassell BW, Biasucci LM, Abbate A. Inflammatory markers in ST-elevation acute myocardial infarction. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2016 Aug;5(4):382-95.
21. Palmerini T, Mehran R, Dangas G, Nikolsky E, Witzenbichler B, Guagliumi G. Impact of leukocyte count on mortality and bleeding in patients with myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary interventions: analysis from the Harmonizing Outcome with Revascularization and Stent in Acute Myocardial

Infarction trial. Circulation. 2011 Jun 21;123(24):2829-37.

22. Avci A, Avci BS, Donmez Y, et al. Which one predicts mortality better? Hemogram and ST elevation myocardial infarction. Niger J Clin Pract. 2019 May;22(5):598-602. doi: 10.4103/njcp.njcp_540_18.

23-Arslantaş U, İpek Göktürk, Karakaş Fatih et al. The Impact of the Time of Admission on Baseline Mortality Risk in Patients with ST Elevation Myocardial Infarction. Koşuyolu Heart Journal. 2015;18:71-75.

24. Ibanez B, James S, Agewall S, et al; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2018 Jan 7;39(2):119-177.

25. Aksoy F, Işık İB, Baş HA et al. Usefulness of the CHA2DS2-VASc Score to Predict “St Segment Resolution Failure” In Patients Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention for St-Segment Elevation Myocardial Infarction. Dicle Medical Journal 2019;46(4):847-55.

Table 1 Baseline Clinical Charecteristics

Variables	Control Group (n=58)	Mortality Group (n=25)	P Value
Age (years)	57.40±12.63	65.24±10.90	0.008
Male, n (%)	44 (75.9)	19 (76)	0.989
Hypertension, n (%)	27(46.6)	14 (58.3)	0.332
Diabetes mellitus, n (%)	12(20.7)	16 (66,7)	p<0.001
Chronic renal failure, n (%)	1 (1.7)	10 (41.7)	p<0.001
Smoking, n (%)	57 (98,3)	20 (86,9)	0.067
History of CAD, n (%)	2 (3.4)	8 (33.3)	0.001
History of MI, n (%)	1 (1.7)	4 (16.7)	0.024
KILLIP class (%; 1/2/3/4)	84/14/2/0	16/24/4/56	p<0.001
Systolic BP <100 mmHg, n (%)	6 (10.34)	19 (76)	p<0.001
Heart rate >100/minute, n (%)	9 (15.52)	12 (48)	0.004
Development of AF, n (%)	4 (6.9)	4 (16)	0.377
Development of VT/VF, n (%)	4 (6.9)	9 (36)	0.003
Symptom onset to admission (h)	3.19±2.82	7.68±8.72	0.001
Door to balloon time (min)	86.72±38.33	88.64±32.47	0.828
Off hour admission	27 (46.55)	11 (44)	0.830
Glucose (mg/dl)	165.09±88.24	290.25±171.38	p<0.001
Creatinine (mg/dl)	1.00±0.00	1.67±0.87	p<0.001
Hb (g/dl)	14.53±2.09	13.25±1.94	0.012
WBC (10 ⁹ /mm ³)	11.40±3.45	16.60±6.73	p<0.001
Maximal CK-MB (IU/L)	161.40±151.43	285.74±293.94	0.015
Initial Troponin (ng/ml)	10.06±6.89	21.70±11.74	0.18

CAD, coronary artery disease; MI, myocardial infarction; BP, blood pressure; AF, atrial fibrillation; VT,ventricular tachycardia; VF, ventricular fibrillation; CTO, chronic total occlusion; TIMI, thrombolysis in myocardial infarction

Table 2 Multivariable Logistic Regression Analysis of Hospital Mortality

Variables	Odds Ratio	95% CI	P Value
Diabetes mellitus	7.67	2.66-22.13	<0.001
Chronic renal failure	8.83	1.36-57.43	<0.001
KILLIP class 3 (compared to 1)	6.11	0.68-54.66	0.002
KILLIP class 4(compared to 1)	24.11	7.69-75.62	<0.001
KILLIP class >2 (compared to ≤ 2)	13.61	2.36-91.04	<0.001
Systolic BP (< 100 mmHg)	3.74	7.89-95.56	<0.001
Heart rate (> 100/min.)	1.84	1.11-3.07	0.006
Development of VT/VF	7.56	2.06-27.95	0.002
Symptom onset to admission (> 1 hour)	1.3	0.48-3.51	0.03
Hyperglycemia (>140 mg/dl,compared to ≤140 mg/dl)	1.65	1.27-2.13	0.004
WBC (>10x10 ⁹ /mm ³ compared to ≤10x10 ⁹ /mm ³)	1.36	1.04-1.78	0.005

BP, blood pressure; CAD, coronary artery disease; MI; myocardial infarction; VT,ventricular tachycardia; VF, ventricular fibrillation; TIMI, thrombolysis in myocardial infarction

SS-003 Stent Restenozu ve Gebelikle İlişkili Plazma Proteini-A İlişkisi

Mustafa Azmi Sungur¹, Neşe Çam¹

¹İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

AMAÇ: Restenoz, teknik gelişmelere rağmen, perkütan koroner girişimin (PKG) önemli bir kısıtlılığdır. Restenozu öngördürücü faktörlerin saptanması yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi açısından da önemlidir. Gebelikle ilişkili plazma proteini-A (PAPP-A), restenoz patogenezinde yer alan neo-intimal hiperplazide insülin benzeri büyüme faktörü-1 biyoyararlanımını artırarak etkili olduğu düşünülen bir metalloproteinazdır. Çalışmamızda PAPP-A düzeyinin restenoz ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM: Bu çalışma, kardiyoloji bölümümüzde Ocak 2007 - Mayıs 2008 tarihleri arasında yürütülen prospektif bir çalışmadır. Kronik KAH nedeni ile sadece bir ana koroner artere veya >2 mm bir yan dala perkütan transluminal koroner arter stentlemesi öyküsü olan ve elektif kontrol koroner anjiyografi (KAG) randevusu verilen, restenoz açısından majör risk faktörlerine ve PAPP-A artışı yapabilecek diğer nedenlere (diyabetes mellitus, çok damar hastalığı, miyokard enfarktüsü, bypass öyküsü, vb.) sahip olmayan hastalar çalışmaya alındı. Kontrol KAG'de stent içi lümen çap daralmasının $\geq 50\%$ olması restenoz olarak tanımlandı. Restenoz saptanan ve saptanmayan grupların PAPP-A seviyeleri karşılaştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya 42 kişi (% 71,4'ü erkek, ortalama yaş $56,7 \pm 10,5$ yıl) alındı. 14 hastada (% 33,3) kontrol KAG'de restenoz saptandı. Çalışma grubunun ortalama PAPP-A seviyesi 2,75 mIU/L (2,1-3,19) olarak bulundu. PAPP-A seviyesi restenoz olan ve olmayan grupta benzer görüldü. Erkeklerde PAPP-A seviyesi kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu (3,05 vs 2,27 mIU/L, $p=0,017$). Restenoz (+) grupta restenoz (-) gruba göre anlamlı olarak azalmış HDL-kolesterol seviyesi ile anlamlı olarak artmış trigliserit ve VLDL-kolesterol seviyesi gözlemlendi ($p = 0,01$, 0,008 ve 0,008; sırası ile). İlaç salınımlı stent takılmış olan hastalarda hiç restenoz saptanmamasına rağmen, stent tipinin restenoz etkisi istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı ($p=0,07$).

SONUÇ: Restenoz açısından önemli kabul edilen risk faktörleri dışlanmış olan elektif olarak PKG uygulanmış kronik stabil anjina pektorisli hastalarda yapılan kontrol KAG sonuçlarına göre PAPP-A seviyesi restenoz gelişimi ile ilişkili bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Stent restenozu, PAPP-A, koroner arter hastalığı

GİRİŞ: Perkütan koroner girişimler (PKG), koroner arter hastalığı (KAH) tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır. Teknik gelişmelere rağmen restenoz prosedürün önemli bir kısıtlılığıdır. PKG sonrası damar lümeninin çapında daralma olarak tanımlanan restenoz, çıplak metal stentlerle (ÇMS) %16-44, ilaç salınımlı stentlerle (İSS) %5-10 oranında raporlanmıştır (1). Restenoz, PKG ile oluşan barotravma sonrası erken dönemde başlayan progresif bir olaydır. Stent çağında patogenezinde vasküler düz kas hücrelerinin çoğalması, göçü ve aktivasyonu sonucu aşırı doku proliferasyonu ile karakterize 'neo-intimal hiperplazi' veya o bölgede gelişen yeni intima dokusunun aterosklerotik süreçten etkilenmesi anlamına gelen 'neo-ateroskleroz' yer alır (2).

Gebelikle ilişkili plazma proteini-A (PAPP-A), ilk olarak hamile kadınların plazmalarında tespit edilmiş yüksek moleküler ağırlıklı bir metalloproteinazdır. PAPP-A, insülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı protein-4 ve 5'in proteolitik yıkımını gerçekleştirerek insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1)'in biyoyararlanımını artırır (3). IGF-1'in kardiyovasküler sistem üzerinde hem koruyucu hem de proaterojenik etkilerini gösteren çalışmalar vardır. O nedenle kalp hastalıklarına sebep olarak mı ya da miyokardiyal hasara karşı IGF-1 seviyesini arttırmak için reaktif olarak mı arttığı tam bilinmese de PAPP-A birçok kalp hastalığında araştırılmıştır. Balon anjiyoplasti sonrası koroner arterlerde vasküler düz kas hücrelerinde PAPP-A ekspresyonunun belirgin şekilde arttığı gösterilmiştir (4).

Restenoz kendini genellikle reküran anjina ile gösterse de, vakaların %30-60 kadarı akut koroner sendrom ile prezente olabilir (1). Bu nedenle restenozu öngördürücü faktörlerin ortaya konması ve bunlara yönelik tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi önemlidir. Bu çalışmamızda restenoz ile PAPP-A düzeyleri arasında ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma, kardiyoloji bölümümüzde Ocak 2007 - Mayıs 2008 tarihleri arasında yürütülen prospektif bir çalışmadır. Kronik KAH nedeni ile sadece bir koroner artere (sol ana koroner arter, 3 majör koroner arter veya >2 mm bir yan dala) perkütan transluminal koroner arter stentlemesi öyküsü olan ve elektif kontrol koroner anjiyografi (KAG) randevusu verilen hastalar çalışmaya alındı. Akut koroner sendrom, koroner arter bypass greft cerrahisi, diyabetes mellitus (DM), KAH dışında aterosklerotik hastalık, tiroid hastalığı, inflamatuvar hastalık öyküsü, gebelik, birden fazla damara PKG uygulanmış olması veya stent takılan damar dışındaki damarlarda $\geq 50\%$ darlık olması, ejeksiyon fraksiyonu $< 50\%$ ve aortik skleroz dahil kapak hastalığı olması dışlama kriteri olarak kabul edildi. Toplamda 42 hasta çalışmaya alınma kriterlerini karşıladı ve çalışmaya katılmayı kabul etti. Tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı ve çalışma yerel etik komite tarafından onaylandı.

Hastaların tıbbi kayıtları geriye dönük olarak tarandı. İlk KAG ve stentleme endikasyonu, sonrasında reçete edilen ilaçlar, kontrol KAG'a kadar geçen süre ve kontrol KAG endikasyonu not edildi. İlk PKG işlemi hakkında bilgi (lezyon lokalizasyonu, stent tipi ve boyutu vb.) elde etmek ve çalışmaya uygunluklarını kontrol etmek için hastaların ilk KAG ve stent görüntüleri alındı. Hastaların ekokardiyografik değerlendirmesi yapıldı. Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet, hipertansiyon, hiperlipidemi, sigara, alkol alımı, ailede KAH öyküsü, kullanılan ilaçlar) anket yöntemi ile toplandı. Hastaların fizik muayenesinde boy, kilo, bel çevresi, sistolik ve diyastolik kan basınçları kaydedildi. Vücut kitle indeksi, kilogram cinsinden ağırlığın metre kare cinsinden boya bölünmesiyle hesaplandı. Tam kan sayımı ve rutin biyokimyasal testler (glikoz, kan üre nitrojen, kreatinin, toplam kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, VLDL-kolesterol, trigliserit) için kan örnekleri, diyagnostik KAG öncesi 8 saat açlık sonrası alındı.

PAPP-A için açlık kan örnekleri, diyagnostik KAG'den önce femoral arter kılıfından alındı ve hastaların hiçbir örnekleme öncesinde heparin almadı. Örnekler hemen santrifüjlendi ve plazma -80°C 'de saklandı. PAPP-A seviyeleri, algılama limiti 0.03 mIU/L olan biotin-tiramid-amplifiye enzim immünoassay ile belirlendi.

Kontrol KAG kararı en çok efor testi pozitifliği (%61,9), diğer hastalarda stabil anjina pektoris (%23,8) ve miyokard perfüzyon sintigrafisinde iskemi varlığı (%14,3) nedeni ile verilmiştir. KAG tecrübeli kardiyologlar tarafınca standart Judkins tekniği ile yapıldı ve koroner ağacı değerlendirmek için standart projeksiyonlar alındı. Stent içi lümen çap daralması hastaların PAPP-A düzeylerine kör olan kardiyologlar tarafınca değerlendirildi ve % olarak not edildi. Anjiyografik olarak stent içi lümen çap daralmasının $\geq 50\%$ olması restenoz olarak tanımlandı.

Değişkenlerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Değişkenler, uygun olacak şekilde yüzde (%), ortalama ($\pm$ standart sapma = SD) ve ortalama (çeyrekler açıklığı) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler Pearson Ki-kare testi veya Fisher kesin olasılık testi ile karşılaştırıldı. Sürekli değişkenlerin gruplar

arası karşılaştırmaları Student-t testi veya Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı. Tüm anlamlılık testleri 2 taraflıydı ve % 95 güven aralığında $p < 0,05$ değerleri anlamlı kabul edildi. Tüm analizlerde yazılım paketi SPSS sürüm 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL., ABD) kullanıldı.

BULGULAR: Toplam 42 hasta kriterleri karşılayarak çalışmaya dahil edildi. Hastaların % 71,4'ü erkek olup, ortalama yaş $56,7 \pm 10,5$ yıl bulundu. 14 hastada (% 33,3) kontrol KAG'de restenoz saptandı. PKG ile kontrol KAG arasındaki süre ortalama $183,5 \pm 94,4$ gündü. Restenoz varlığına göre çalışma popülasyonunun temel özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Demografik özellikler her iki grupta da benzerdi. Koroner arter stentleme sonrası kullanılan ilaçlarda anlamlı bir farklılık gözlenmedi. Restenoz (-) grupta (+) hastalara göre β -bloker kullanımının daha yaygın olduğu görüldü ($p=0,06$).

Çalışma grubunun ortanca PAPP-A seviyesi 2,75 mIU/L (2,1-3,19) olarak saptandı. PAPP-A seviyesi gruplar arasında benzerdi. Erkeklerde PAPP-A seviyesi kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu (3,05 vs 2,27 mIU/L, $p=0,017$). LDL-kolesterol seviyeleri arasında anlamlı bir fark olmamakla birlikte, restenoz (+) grupta restenoz (-) gruba göre anlamlı olarak azalmış HDL-kolesterol seviyesi ile anlamlı olarak artmış trigliserit ve VLDL-kolesterol seviyesi gözlemlendi ($p = 0,01$, 0,008 ve 0,008; sırası ile). Tam kan sayımı ve böbrek fonksiyon testlerinde gruplar arasında bir fark gözlenmedi.

PKG yapılan anjiyografik görüntüler incelendiğinde gruplar arası fark saptanmadı (Tablo 2). Restenoz saptanan grubun tamamında ÇMS kullanılırken, restenoz gelişmeyen grupta %25 oranında İSS kullanımı mevcuttu. İSS kullanılan hastalarda restenoz görülmemesine rağmen stent tipinin restenoza etkisi istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı ($p=0,07$).

	Restenoz (+) (n=14)	Restenoz (-) (n=28)	p değeri
Yaş (yıl)	53,6 $\pm$ 8,9	58,3 $\pm$ 11,02	0,17
Erkek cinsiyet (%)	79	68	0,47
VKİ (kg/m ²)	27,61 $\pm$ 2,92	29,59 $\pm$ 5,47	0,21
KAH aile öyküsü (%)	21,4	32,1	0,47
Sigara içiciliği (%)	21,4	12,3	0,56
Hipertansiyon (%)	43	64	0,19
Laboratuvar bulguları			
PAPP-A (mIU/L)	2,71 (2,04-3,13)	2,79 (2,1-3,21)	0,74
Beyaz kan hücresi (103/uL)	7,7 $\pm$ 2,8	6,56 $\pm$ 1,3	0,09
Hemoglobin (g/dL)	13,5 $\pm$ 1,7	13,9 $\pm$ 1,4	0,46
Platelet (103/uL)	258 $\pm$ 135,5	205,4 $\pm$ 53,4	0,08
Serum kreatinin (mg/dL)	1,07 $\pm$ 0,16	1,1 $\pm$ 0,16	0,49
Kan üre azotu (mg/dL)	17,1 $\pm$ 5,1	17,2 $\pm$ 4,6	0,97
Trigliserit (mg/dL)	258,7 $\pm$ 184,7	145,8 $\pm$ 69,1	0,008
HDL-kolesterol (mg/dL)	35,2 $\pm$ 6,8	43,1 $\pm$ 9,3	0,01
LDL-kolesterol (mg/dL)	97,4 $\pm$ 24,2	123,1 $\pm$ 42,2	0,08
VLDL-kolesterol (mg/dL)	51,8 $\pm$ 37,1	29,2 $\pm$ 13,7	0,008
İlaçlar			
ADEİ/ARB (%)	64,3	75	0,47
Beta-bloker (%)	78,6	96,4	0,06
Statin (%)	71,4	67,9	0,81
Aspirin (%)	100	100	
ADP inhibitörü (%)	28,6	21,4	0,6
Anjiyografik bulgular			
Stent takılan damar (%)			0,37
LAD	57,1	60,7	
CX	21,4	32,1	
RCA	21,4	7,1	
Proksimal stent (%)	64,3	42,9	0,3
Stent çapı (mm)	3 $\pm$ 0,32	3,07 $\pm$ 0,36	0,88
Stent uzunluğu (mm)	16,3 $\pm$ 4,1	15,1 $\pm$ 4,1	0,38
Stent tipi (%)			0,07
ÇMS	100	75	
İSS	0	25	
Predilatasyon (%)	35,7	39,3	0,82
Postdilatasyon (%)	0	10,7	0,2

Tablo 1. Restenoz varlığına göre hastaların demografik, klinik ve anjiyografik verileri

Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (çeyrekler açıklığı) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler yüzde (%) olarak ifade edildi. ADEİ / ARB =

Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü / Anjiyotensin reseptör blokleri, ADP = Adenozin difosfat, CX = Sirkülfleks koroner arter, ÇMS = Çıplak metal stent, HDL = Yüksek yoğunluklu lipoprotein, İSS = ilaç salınımlı stent, KAH = Koroner arter hastalığı, LAD = Sol ön inen koroner arter, LDL = Düşük yoğunluklu lipoprotein, PAPP-A = Gebelikte ilişkili plazma proteini-A, RCA = Sağ koroner arter, VKİ = Vücut kitle indeksi, VLDL = Çok düşük yoğunluklu lipoprotein.

TARTIŞMA: Ateroskleroz gelişimi kendini doğuran risk faktörlerinin etkisi altında kompleks bir süreç olup temelinde inflamasyon ve endotel disfonksiyonu rol oynar. Bu yüzden inflamasyon ve oksidatif süreçlerden sorumlu birçok mediyatörün hangisinin veya hangilerinin hassas plağı belirlemede ve ateroskleroz progresyonunu izlemede belirteç olabileceği konusu, birçok araştırmanın odak noktası olmuştur. Bu sebeple, KAH tedavisinde halen önemli bir sorun olmaya devam eden stent restenozu nedenlerinden neo-intimal hiperplazide rol alan PAPP-A'nın etkisini incelediğimiz çalışmamızda restenoz gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında PAPP-A seviyelerinde anlamlı bir fark bulunmadı.

PAPP-A'nın, ateroskleroz süreci içinde etkisini iki yolla gösterdiği düşünülmektedir. Birincisi insülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı protein 4 ve 5' i keserek IGF-1'i serbestleştirip dolaylı olarak hücre proliferasyonu ve migrasyonuna neden olmak; ikincisi ise bir metalloproteinaz olmasından dolayı plak rüptürü fazında rol almasıdır. 2000 yılında Bayes-Genis ve ark. IGF aksının ateroskleroz ve restenozda rol oynayabileceği belirtilmiş ve akabinde PAPP-A seviyesinin kararlı plaklara göre kararsız plaklarda artmış olduğunu göstermişlerdir (3,5). Bunun üzerine akut koroner sendromda belirteç olarak kullanılmasından prognoza olan etkisine kadar birçok çalışması yapılmıştır. Bununla beraber, PAPP-A'nın sadece kararsız plaklarda artmadığı subklinik aterosklerozla da ilişkili olduğu gösterilmiştir (6,7). Kronik stabil anjina pektorisli hastalarda yüksek PAPP-A seviyesinin tıkalı KAH, kompleks koroner lezyon varlığı, tüm nedenlere bağlı ölüm ve akut koroner sendromu gelişimi ile ilişkili olduğu raporlanmıştır (8-12). Bu bulguların aksine Dosh ve ark., elektif PKG planlanan stabil KAH olan 1096 hastada 1 yıllık takipte PAPP-A seviyesi ile klinik sonuçlar (ölüm, revaskülarizasyon, miyokard enfarktüsü) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamışlardır (13). Yine yeni yayınlanan 10 yıllık takip süreli stabil KAH olanlarda yapılan bir çalışmada, bilinen ön gördürücülere eklendiğinde ölüm ve kardiyovasküler olay tahminini geliştirmemekle birlikte yüksek PAPP-A seviyesinin uzun dönem mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (14).

Balon anjiyoplasti sonrası koroner arterlerde vasküler düz kas hücrelerinde PAPP-A ekspresyonunun belirgin şekilde arttığı raporlanmıştır (4). Li ve ark. 184 hastanın başarılı PKG ile tedavi edilen 232 koroner lezyonunda ortalama 6,4 ay sonra yapılan diyagnostik KAG öncesi alınan PAPP-A değeri ile anjiyografik olarak değerlendirilen restenoz ilişkisini karşılaştırmışlardır. Restenoz olan grupta PAPP-A seviyesi, olmayanlara göre anlamlı olarak yüksek saptanmış, PAPP-A seviyesi <12,5 mIU/L olanlarda restenoz ve majör olumsuz kardiyovasküler olay oranları daha düşük görülmüştür. Bizim çalışmamızdan farklı olarak çok değişkenli analizlerde PAPP-A restenozun bağımsız öngördürücüsü olarak saptanmıştır (15). Çalışmaya bizimkinden farklı olarak restenoz için önemli risk faktörleri olarak kabul edilen DM'si olan, daha önce miyokard enfarktüsü geçirmiş ve çok damar hastalığı olup birden fazla damara stent takılmış hastalar alınmıştır. DM, stent restenozunun gelişimi için en güçlü risk faktörlerinden biri olarak gösterilmektedir (1,16). Bu çalışmada da restenoz olan grupta DM oranı anlamlı olarak daha fazla olmasına rağmen, çok değişkenli analizlerde restenoz öngördürücüsü olarak saptanmamıştır. Yine tip 2 DM'si olanlarda PAPP-A seviyesinin kontrol gruplarına göre yüksek saptandığı çalışmalar mevcuttur (17,18). Çalışmalarda aynı PAPP-A analiz yöntemi kullanılmasına rağmen çok daha yüksek PAPP-A seviyelerinin saptanması bu nedenle olabilir. Ayrıca bu çalışmada hastalara işlemden önce PAPP-A salınımını arttırdığı bilinen heparinin uygulanıp uygulanmadığı belirtilmemiştir (19).

Çalışmamızda restenozla etki edebilecek tip 2 DM varlığı, akut koroner sendrom, miyokard enfarktüsü geçirmiş hastalar ve yaygın damar hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. 10094 hastada koroner stent sonrası restenoz gelişimi ve öngördürücülerini belirlemek için yapılan bir çalışmada, çok değişkenli analizde küçük damar çapı, kompleks lezyon morfolojisi, total stent uzunluğu, DM varlığı, koroner bypass öyküsü bütün stent tiplerinde restenozun bağımsız öngördürücüler olarak bulunmuştur. Yine birinci jenerasyon İSS kullanımı ÇMS'lere göre daha düşük restenoz oranları ile ilişkili saptanmıştır (20). Bizim çalışmamızda da istatistiksel anlamla ulaşmamakla birlikte İSS kullanılan hastalarda restenoz saptanmamıştır. Restenoz (+) grupta dislipidemi (trigliserit ve VLDL yüksekliği, HDL düşüklüğü) anlamlı olarak daha fazla görülmüştür. Literatürde bizim çalışmamızın aksine dislipidemi, diyabetik hastalarda stent restenozu risk faktörü olarak tanımlanmıştır (21,22).

Çalışmamızın kısıtlılıkları mevcuttur. Tek merkezli bu çalışmada, kapsamlı dışlama kriterleri nedeni ile örneklem boyutu küçüktür. Bu da aradaki ilişkiyi incelemede yeterli olmamış olabilir. Yine çalışmamızda total PAPP-A seviyesi ölçülmüştür. Serbest PAPP-A seviyesinin, kompleks halinde veya total PAPP-A seviyesine göre daha spesifik bir belirteç olabileceği öne sürülmüştür (23).

SONUÇ:

Restenoz açısından önemli kabul edilen risk faktörleri dışlanmış olan elektif olarak PKG uygulanmış kronik stabil anjina pektorisli hastalarda yapılan kontrol KAG sonuçlarına göre PAPP-A seviyesi restenoz gelişimi ile ilişkili bulunmamıştır. Randomize kontrollü çalışmalar, bu ilişkinin anlaşılmasına daha çok ışık tutacak ve gelişmiş stent uygulamalarına rağmen halen önemli bir sorun olmaya devam eden restenoz patofizyolojisini anlamaya ve bunun takibinde kullanılabilecek bir belirteç olan PAPP-A hakkında daha çok bilgi edinebilme şansını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR:

1. Farooq V, Räber L, Gogas BD, Serruys PW. In-stent restenosis. Wijns W, Serruys PW, Vahanian A, Eeckhout E, De Palma R, van Sambeek M. The PCR-EAPCI Percutaneous Interventional Cardiovascular Medicine Textbook. Europa Ed. PCR Publ., 2019.
2. Buccheri D, Piraino D, Andolina G, et al. Understanding and managing in-stent restenosis: a review of clinical data, from pathogenesis to treatment. J Thorac Dis. 2016;8(10):E1150-E1162.
3. Bayes-Genis A, Conover CA, Schwartz RS. The insulin-like growth factor axis: A review of atherosclerosis and restenosis. Circ Res. 2000;86(2):125-30.
4. Bayes-Genis A, Schwartz RS, Lewis DA, et al. Insulin-like growth factor binding protein-4 protease produced by smooth muscle cells increases in the coronary artery after angioplasty. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2001;21(3):335-41.
5. Bayes-Genis A, Conover CA, Overgaard MT, et al. Pregnancy-associated plasma protein A as a marker of acute coronary syndromes. N Engl J Med. 2001;345:1022-1029.
6. Beaudeux JL, Burc L, Bismut-Imbert F, et al. Serum plasma pregnancy-associated protein A a potential marker of echogenic carotid atherosclerotic plaques in asymptomatic hyperlipidemic subjects at high cardiovascular risk. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2003; 23: e7-e10.
7. Guven A, Demircelik B, Gurel OM, et al. A coronary proatherosclerotic marker: Pregnancy-associated plasma protein A and its association with coronary calci-

um score and carotid intima-media thickness. *Adv Clin Exp Med*. 2017;26(3):467-473.

8. Cosin-Sales J, Kaski JC, Christiansen M, et al. Relationship among pregnancy associated plasma protein-A levels, clinical characteristics and coronary artery disease extent in patients with chronic stable angina. *Eur Heart J* 2005;26:2093–2098.
9. Cosin-Sales J, Christiansen M, Kaminski P, et al. Pregnancy-associated plasma protein A and its endogenous inhibitor, the proform of eosinophil major basic protein (proMBP), are related to complex stenosis morphology in patients with stable angina pectoris. *Circulation* 2004;109:1724–1728.
10. Consuegra-Sanchez L, Petrovic I, Cosin-Sales J, et al. Prognostic value of circulating pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A) and proform of eosinophil major basic protein (pro-MBP) levels in patients with chronic stable angina pectoris. *Clin Chim Acta*. 2008;391(1-2):18-23.
11. Elesber AA, Conover CA, Denktas AE, et al. Prognostic value of circulating pregnancy-associated plasma protein levels in patients with chronic stable angina. *Eur Heart J*. 2006;27(14):1678-84.
12. Iversen KK, Teisner B, Winkel P, et al. Pregnancy associated plasma protein-A as a marker for myocardial infarction and death in patients with stable coronary artery disease: a prognostic study within the CLARICOR Trial. *Atherosclerosis*. 2011;214(1):203-8.
13. Dosh K, Berger PB, Marso S et al. Relationship between baseline inflammatory markers, antiplatelet therapy, and adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention: an analysis from the clopidogrel for the reduction of events during observation trial. *Circ. Cardiovasc. Interv*. 2009; 2(6):503–512.
14. Nilsson E, Kastrup J, Sajadieh A, et al. Pregnancy Associated Plasma Protein-A as a Cardiovascular Risk Marker in Patients with Stable Coronary Heart Disease During 10 Years Follow-Up-A CLARICOR Trial Sub-Study. *J Clin Med*. 2020;9(1):265.
15. Li XP, Zhou SH, Tang JJ et al. Association between plasma pregnancy-associated plasma protein a and restenosis after percutaneous coronary angioplasty. *Circ. J*. 2008, 729–733.
16. Pleva L, Kukla P, Hlinomaz O. Treatment of coronary in-stent restenosis: a systematic review. *J Geriatr Cardiol*. 2018;15(2):173-184.
17. Aso Y, Okumura K-I, Wakabayashi S, et al. Elevated pregnancy-associated plasma protein-A in sera from type 2 diabetic patients with hypercholesterolemia: associations with carotid atherosclerosis and toe-brachial index. *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 2004; 89(11), 5713–5717.
18. Heidari B, Fotouhi A, Sharifi F, et al. Elevated serum levels of pregnancy-associated plasma protein-A in type 2 diabetics compared to healthy controls: associations with subclinical atherosclerosis parameters. *Acta Med Iran*. 2015;53(7):395-402.
19. Terkelsen CJ, Oxvig C, Nørgaard BL, et al. Temporal course of pregnancy-associated plasma protein-A in angioplasty-treated ST-elevation myocardial infarction patients and potential significance of concomitant heparin administration. *Am J Cardiol*. 2009;103(1):29-35.
20. Cassese S, Byrne RA, Tada T, et al. Incidence and predictors of restenosis after coronary stenting in 10 004 patients with surveillance angiography. *Heart*. 2014;100(2):153-9.
21. Qin Z, Zheng FW, Zeng C, et al. Elevated Levels of Very Low-density Lipoprotein Cholesterol Independently Associated with In-stent Restenosis in Diabetic Patients after Drug-eluting Stent Implantation. *Chin Med J (Engl)*. 2017;130(19):2326-2332.
22. Heper G. The comparison of different clinical, laboratory, and angiographical parameters in diabetic stent restenosis. *Heart Dis*. 2002 May-Jun;4(3):147-51.
23. Qin QP, Kokkala S, Lund J, et al. Immunoassays developed for pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A) in pregnancy may not recognize PAPP-A in acute coronary syndromes. *Clin Chem*. 2006;52(3):398-404.

SS-004 Üçüncü Trimesterde Miyokard İnfarktüsü Geçirmiş Gebede Sezaryen Anestezi Yönetimi

HARUN ÖZMEN¹, BAHAR AYDINLI¹

¹ SAĞLIK BAKANLIĞI MERSİN ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

GİRİŞ VE AMAÇ: Kadınlarda gebelikte akut koroner sendrom geçirme riski 3-4 kat fazladır. Miyokard infarktüsünün (MI) sıklıkla üçüncü trimesterde görüldüğü ve anne ölümünün %50'yi, fetal kayıpların da %34'ü bulduğu görülmektedir. İleri anne yaşı, obezite ve yandaş hastalıklar gibi risk faktörlerinin prevalansında artış, gebelik boyunca miyokard infarktüsü görülme sıklığını artırmaktadır. Bu olguda gebeliğin 3. trimesterinde akut koroner sendrom ile gelen koroner anjio, PTCA uygulanıp medikal tedavi ile takip edilen gebede sezeryan anestezisi uygulamasını paylaşmayı amaçladık.

OLGU: Gebeliğin 26. haftasında miyokard enfarktüsü geçirdiği bilinen, 35 yaşında eski sezeryan öyküsü olan hastaya 34. Gebelik haftasında perinatologca sezeryan ile doğum planlanmıştır. Sol ön inen koroner artere balon dilatasyon yapıp, salsilik asit 100mg ile medikal takip altında olan hastanın aspirini on gün önce perinatologca kesilmiştir. Yapılan kardiyoloji konsültasyonunda ekokardiografide Ejeksiyon Fraksiyonu(EF) %55-60 olduğu, aktif yakınması olmayan hastanın peroperatif ve postoperatif göğüs ağrısı ve elektrokardiografi ile takibi önerilmiştir. Hastanın elektrokardiografisinde, sinusal prekordial T negatifliği olduğu, kan şekeri, böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinin normal, Hbg:11.7mg/dL, Platelet:217.10³/µL, Protrombin zamanı:10.9 sn, APTT :23.5 sn, INR:0.94, Fibrinojen: 421mg/dL olduğu görüldü. Gerekli onamları alınan hasta sezeryan ameliyatı için ameliyathaneye alındı. Hastaya invaziv arteriyel monitorizasyon için lokal anestezi sonrası sağ radial arter kanüle edildi. Açılmış damar yolundan 10 ml⁻¹kg⁻¹saat⁻¹ hızda verilmeye başlandı. 18 G kanül ile ikinci bir intravenöz yol açıldı, damar yolu açık kalacak şekilde, serum fizyolojik infüzyonuna başlandı. Cerrahi öncesi Sefazolin Sodyum 2 gr iv ile profilaksi yapıldı. Hastaya oturur pozisyonda, bölge temizliği povidon iyot ile yapıldıktan sonra L 3-4 aralıktan 25 G quincke spinal iğne ile oturur pozisyonda 2.3cc Bupivacain %05 heavy intratekal (İT)olarak verildi. Takiben supin pozisyona alınıp başı 10° yükseltilen hastanın duyu muayenesi yapıp sensoriyal blok T5 seviyesine yerleştikten sonra cerrahi başlatıldı. Operasyonun 5 dakikasında 3400gr (Apgar 1.dk 7- 5.dk 10) canlı bir bebek dünyaya getirdi. Peroperatif gelişen bradikardi 0.5 mg atropin sülfat ile düzeltildi ve sistolik kan basıncının 90mmHg altına düşmesi ile toplamda 20 mg efedrin ile kardiyovasküler stabilite sağlandı. Oksitosin 10 ü im ve 20 ü yavaş infüzyon olarak uygulandı. Ameliyat boyunca hemodinamisi stabil olan hasta operasyon bitiminde anestezi sonrası bakım ünitesine çıkarıldı. Postoperatif ve operasyon sonrası 24 saatte kardiyak enzim ve elektrokardiografi takipleri yapılan hasta ikinci gün salisilat 100 mg tedavi başlanıp 1 hafta sonra kardiyoloji polikliniği kontrolü ile taburcu edildi.

TARTIŞMA: Kadınlarda doğurganlık dönemleri boyunca östrojenin koruyucu etkisi ile iskemik kalp hastalıkları nadir görülmektedir. Ancak gebelikte beraber artan progesteronun etkisi ile artan pıhtılaşmaya eğilim in-situ koroner tromboz geliştirmektedir. Gebelikte koroner arter hastalığı görülme sıklığı hiperkolesterolemi, sigara, obezite, diyabet ve ileri yaş ile bağlantılı arttığı belirtilmiştir. Akut miyokard infarktüsüne gebeliğin her döneminde rastlanmakla beraber üçüncü trimesterde ve 33 yaş üzeri gebeliklerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir. En sık multigravidalarda ve en çok da anterior duvarda infarktüs gelişmektedir. Bizim olgumuzun da 3ncü gebeliği idi, 36 yaşında idi, infarktüs 3ncü trimester başında gelişmiş ve ön duvarı besleyen sol inen koroner arterde gelişmişti.

Gebelik, doğum, postpartum dönemdeki hemodinamik değişiklikler kalp hastalarında kardiyak dekompanzasyona zemin hazırlayabilir. Yüksek kardiyak riskli gebelerde sezaryenle doğum, özellikle hemodinamik stabiliteyi sağlamanın daha kontrol edilebilir olması sebebi ile özellikle önerilmektedir. Bu hastalarda peripartum dönemde, diastolik basıncın düşmesi, kalp atım hızının artması ve hipertansiyon gelişmesi koroner beslenme açısından risk oluşturmaktadır. İskemik kalp hastalığı olan gebelerde anestezinin başlıca hedefi, özellikle anestezi ve cerrahinin sebep olabileceği hemodinamik değişiklikleri önlemek, miyokard iş yükünü arttırmamak, etkin analjezi sağlayarak koroner iskeminin önüne geçmektir. Bu bakış açısı ile önerilen yöntem ağırlıklı olarak rejyonel anestezidir. Gebenin kardiyovasküler sisteminin önceki durumu, hemen doğum öncesi kardiyovasküler stres, kullanılan medikasyonlar, öncelikle de antikoagulan kullanımı anestezi yöntemini belirler. Rejyonel anestezinin sebep olabileceği hipotansiyon ve bradikardinin tedavisinde kullanılan sıvı ve vazopressör, antikolinerjikler rezervi sınırlı hastalarda sorun yaratabilir. Diğer yandan bu özel obstetrik hastalarda, genel anestezinin tercih edildiği de görülmektedir. Genel anestezi zor havayolu, aspirasyon riski ve kardiyovasküler instabilite gelişmesi gibi riskleri içermektedir.

SONUÇ: Obstetrik anestezide maternal mortaliteyi azalttığı için kardiyovasküler rezervleri iyi olan hastalarda, hastanın uyanık olması avantajı da kullanılarak önerilen yöntem rejyonel anestezidir.

ANAHTAR KELİMELEER: anestezi , Gebe , miyokard infarktüs , sezaryen

KAYNAKÇA

1-Örki ve ark. Term Gebede Akut Miyokard İnfarktüsü Sonrası Sezaryen Anestezisi. Türkiye Klinikleri J Case Rep.2015;23(2)117-121

2-Hacıbeyoğlu ve ark. Gebeliği Sırasında Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastada Sezaryen İçin Anestezisi Yönetimi. Selçuk Med. J. 2020;36(1)54-55

3-Öztürk ve ark. Gebelikte Subakut Anterior Miyokard Enfarktüsünün Perkütan Translüminal Koroner Anjioplasti (PTCA) ve İntrakoroner Stent Yerleştirilmesi ile Tedavisi. TJOD Derg 2010; 7: 235- 8

4-E Badui, R Enciso. Acute Myocardial Infarction during pregnancy and puerperium: areview. Angiology 1996 Aug;47(8):739-56. doi: 10.1177/000331979604700801.

SS-005 ST segment yükselmeli miyokard enfarktüsünde SYNTAX skorunun beyaz kan hücresi sayısının ortalama trombosit hacmine oranıyla ilişkisi

Muammer Karakayalı¹, Timor Omar¹, İnanç Artaç², Yavuz Karabağ², İbrahim Rencüzoğulları²

¹Kars Harakani Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Giriş: ST segment yükselmeli miyokard enfarktüsü (STEMI) dünya çapında en yaygın ölüm sebeplerinden biridir. Syntax skoru gibi skorlama sistemleri, bu hastaların risk sınıflandırmasında önemli rol oynar. Ayrıca basit ve kolay uygulanabilir bir belirteç olan beyaz küre sayımı/ortalama platelet hacmi oranı(WMR), aterosklerotik hastalığındaki inflamasyonun bir belirteci olarak riskli hastaların belirlenmesinde önemli bir yere sahip olabilir. Çalışmamızda, STEMI hastalarında WMR'nin Syntax skoru için öngörücü rolünü araştırmayı amaçladık.

Yöntem ve Gereç: STEMI nedeniyle hastaneye yatırılıp yapılan hastaların başvuru esnasındaki demografik ve laboratuvar verileri analiz edildi. Çalışma popülasyonu, hastaların ortalama Syntax skoru değerine göre Syntax skoru <19 ve Syntax skoru ≥19 şeklinde iki gruba ayrıldı. Bulgular her iki grup arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 56,4±11 olan 335 hasta geriye dönük olarak dahil edildi. WMR ve Syntax skoru arasındaki Pearson korelasyon değeri 0,415 olarak saptandı (p <0,001). Syntax skoru <19 grubunda 164 hasta ve Syntax skoru ≥19 grubunda ise 171 hasta mevcuttu. WMR, Syntax skoru ≥19 grubunda Syntax skoru <19 grubundan anlamlı düzeyde daha yüksekti [medyan (IQR), 1.56 (1.28-1.81) ve 1.32 (1.16-1.5), p <0.001]. WMR'nin çok değişkenli analizde bağımsız bir öngörücü olduğu gösterildi [Odds oranı (95% CI), 1.26 (1.08-1.47), p=0.002].

Tablo 1 Demografik ve laboratuvar özellikler

	Toplam (n=335)	Syntax Score<19 (n=164)	Syntax (n=171)	Score≥19	P-değeri
Erkek, n(%)	275 (82.1)	134 (48.7)	141 (51.3)		0.887
Yaş (yıl), ortalama±SS	56.4 ± 11	55.1 ± 11	57.7 ± 10		0.035
WMR	1.41 (1.20-1.64)	1.32 (1.16-1.5)	1.56 (1.28-1.81)		<0.001
Killip sınıf 2-4, n(%)	64 (19.1)	15 (9.1)	49 (28.7)		<0.001
Ejeksiyon Fraksiyonu (%) medyan [IQR]	45 (40-50)	45 (41.5-52)	44 (35-50)		<0.001
Vital bulgular					
Sistolik kan basıncı (mmHg), medyan [IQR]	135 (120-147)	130 (119-140)	135 (121-161)		0.015
Kalp hızı, medyan [IQR]	80 (70-88)	78 (70-85)	82 (71-92)		0.016
Laboratuvar bulguları					
Hgb (g/dL), median [IQR]	13.9 (13-15.1)	13.8 (12.9-14.9)	14 (13.1-15.2)		0.223
WBC (× 103/μL), median [IQR]	12.8 (11.1-14.5)	11.9 (10.4-13.6)	13.8 (12.1-16.2)		<0.001
PLT (× 103/μL), median [IQR]	260 (222-298)	257 (216-290)	261 (225-301)		0.201
MPV (femtolitre)	9 (8.2-9.8)	9 (8.2-10)	9 (8.2-9.8)		0.816
Nötrofil (× 103/μL), median [IQR]	10 (8-11.9)	8.87 (7.55-10.73)	11 (9.15-13.35)		<0.001
lenfosit (× 103/μL), median [IQR]	1.8 (1.28-2.5)	1.8 (1.29-2.41)	1.7 (1.26-2.5)		0.878
eGFR (mL/dakika), ortalama±SS	85 ±23	89 ±23	81 ±23		0.002
Kreatinin (mg/dL), medyan [IQR]	0.90 (0.78-1.03)	0.87 (0.73-0.99)	0.92 (0.80-1.10)		<0.001
Peak CK (ng/mL), median [IQR]	2376 (1344-3668)	1948 (1120-2985)	2946 (1655-4336)		<0.001
Komorbidite					
Hipertansiyon, n (%)	153 (45.7)	63 (38.4)	90 (52.6)		0.012
Diyabet, n (%)	78 (23.3)	30 (18.3)	48 (28.1)		0.039
Sigara, n (%)	190 (56.7)	94 (57.3)	96 (56.1)		0.912
KOAH, n (%)	19 (5.7)	8 (4.9)	11 (6.4)		0.639
KBY (eGFR <60 mL/dk/m2), n (%)	34 (10.1)	12 (7.3)	22 (12.9)		0.105

WMR, beyaz küre/ortalama platelet hacmi oranı; Hgb, hemoglobin; WBC, beyaz küre sayımı; PLT, platelet; MPV, ortalama platelet hacmi; eGFR, hesaplanmış glomeruler filtrasyon hızı; BNP, B tipi natriüretik peptid; CRP, C-reaktif proteini; CK, creatine kinase, KOAH, kronik obstruktif akciğer hastalığı;

Tablo 2. Tekli ve çoklu değişken analizlerinde Syntax skorunun öngördüğüleri

Tekli değişken Analizi		Çoklu değişken analizi	
Odds oranı (95% CI)	p değeri	Odds oranı (95% CI)	p değeri

Yaş	1.02 (1.00-1.04)	0.034	1.03 (1.00-1.06)	0.031
WMR	20 (8.46-51.68)	<0.001	1.26 (1.08-1.47)	0.002

WMR, beyaz küre/ortalama platelet hacmi oranı;

Sonuç: STEMI hastalarında WMR yüksek Syntax skoru ile ilişkilidir. Dolayısı ile WMR erken risk sınıflandırması ve optimal yaklaşım için destekleyici veriler sağlayabilir. Bu sayede, bu hastalarda kötü sonuçlardan kaçınmak için terapötik yöntemler iyi planlanabilir.

SS-006 Akut ST Segment Yükselmeli Miyokard Enfarktüsünde Total Oklüzyon Paterninin Hastane İçi Ve Uzun Dönem Klinik Sonlanımlarına Etkisi

Yusuf Oflu¹, Can Yücel Karabay²

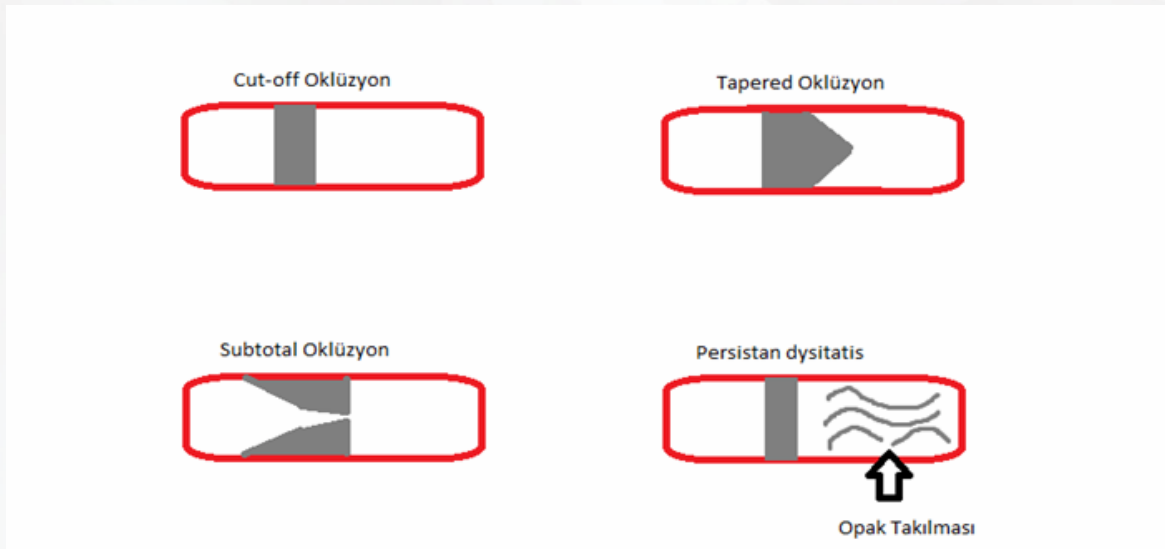
¹Kars Harakani Devlet Hastanesi

²İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümler, dünya genelinde tüm popülasyonda ölümün en sık nedenidir. Kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili ölümlerin önemli bir kısmı ise koroner kalp hastalıkları neticesinde gelişen akut koroner sendromlar nedeniyle olmaktadır. Akut koroner sendromlu (AKS) hastalar; ST segment yükselmeli miyokard enfarktüsü (STEMI), ST segment yükselmez miyokard enfarktüsü (NSTEMI), veya kararsız anjina ile başvurmaktadır. STEMI hastaları AKS hastaları içinde acil tedavi gerektiren ve mortalitesi yüksek hastalardır. STEMI hastalarında yüksek riskli hastaları belirlemek, hastane içi ve uzun dönem mortaliteyi öngörmek amaçlı kullanılan güncel risk sınıflama sistemleri ; Killip sınıflaması, GRACE, TIMI, PAMI, CADILLAC risk skoru sistemleridir.

Amaç: Çalışmamızın amacı hastanemize STEMI ile başvuran hastalarda total oklüzyon paterninin hastane içi no-reflow gelişimi ve uzun dönem mortalite ile ilişkisini saptamaktır.

Yöntem: Tek merkezli ve retrospektif bir çalışma olarak dizayn edilen çalışmamızda, Mart 2017 ile Şubat 2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine iskemik semptomlar ile başvuru sonrası akut koroner sendrom tanısı ile hastaneye yatırılıp yapılan 18 yaş ve üzeri hastalardan, elektrokardiyografisinde en az iki komşu derivasyonda ≥ 1 mm ısrarcı ST segment yükselmesi ve resiprokal ST çökmesi olan 1541 hasta alınmıştır. Koroner anjiosu yapılan hastalar total oklüzyon paternine göre 4 sınıfa ayrıldı. Çalışmamızda sonlanım noktası olarak hastane içinde no-reflow gelişimi ve uzun dönem takipte tüm nedenli ölüm olarak belirlenmiştir.



Şekil 1 : Total oklüzyon tipleri

Bulgular: Çalışmada; 347 hastanın grup 1 (cut-off) total oklüzyon , 513 hastanın grup 2 (tapered) total oklüzyon, 462 hastanın grup 3 (subtotal) total oklüzyon, 94 hastanın grup 4 (persistan dysitatis) ' te olduğu görüldü. Çalışma popülasyonu incelendiğinde yaş ortalamasının 58, hipertansiyon sıklığının %42, diyabet sıklığının %25, kalp yetersizliği öyküsünün % 1, sigara içen hasta sıklığı %75, geçirilmiş MI ve revaskülarizasyon öyküsünün %17, oranında olduğu görüldü.

Çalışmamızda hastane içinde no-reflow oranının %10 (153 hasta), uzun dönem takipte (median 19 aylık) ölüm oranının %7 (98 hasta) olduğu saptandı. no-reflow ile aday prediktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Lojistik regresyon analizinde no-reflow ile tiplerinden subtotal oklüzyon arasında anlamlı ilişki izlendi.(OR; 0.175 , %95 GA 0.060–0.505 , p değeri:0.0016).

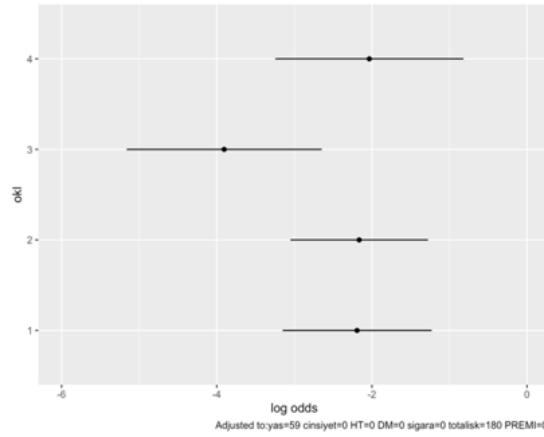
Ayrıca no-reflow ile yaş ve total iskemi süresi arasında da anlamlı bir ilişki izlendi.(OR;1.903 , %95GA 1.18-3.046 ve OR;1.091 , %95GA 1.029-1.156)

Çalışmamızda uzun dönem takipte (median 19 aylık) ölüm oranının %7 (98 hasta) olduğu saptandı. Uzun dönem ölüm ile aday prediktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Cox orantısız hazard regresyon analizinde total oklüzyon tipleri ile uzun dönem mortalite arasında anlamlı bir ilişki izlenmedi. (HR; 0.881 , %95 GA; 0.368–2.106, p değeri:0.5711). Uzun dönem mortalitenin bağımsız prediktörleri arasından yaş, iskemi süresi ve MI öyküsü arasında anlamlı bir ilişki izlendi.(HR; 2.47, %95GA 1.606-4.699 , HR; 1.082 , %95GA 1.026-1.140 ve HR;2.752 %95GA 1.366-5.545)

No-reflow ' un bağımsız prediktörleri ve lojistik regresyon analizi tablosu

Değişken	Odds oranı (OR)	% 95 Güven aralığı	P değeri
Yaş	1,903	(1,18 – 3,046)	0,0073
Cinsiyet	0,813	(0,37 – 1,769)	0,6033
HT	0,740	(0,379 – 1,444)	0,3779
DM	1,319	(0,679 – 2,563)	0,4132
Sigara	0,785	(0,375 – 1,641)	0,5206
Total iskemi süresi	1,091	(1,029 – 1,156)	0,0035
MI öyküsü	1,656	(0,823 – 3,331)	0,1569
Total oklüzyon – tip 1:2	0,972	(0,496 – 1,906)	0,9364
Total oklüzyon – tip 3:2	0,175	(0,060 – 0,505)	0,0016
Total oklüzyon – tip 4:2	1,139	(0,420 – 3,089)	0,7605

tip 1:cut-off, tip 2:tapered, tip 3:subtotal,tip 4:persistan dvasitasis
HT: hipertansiyon, DM: diyabet, MI: miyokard infarktüsü



★ subtotal oklüzyon ile no-reflow arasında anlamlı ilişki saptanırken, no-reflow subtotal oklüzyon grubunda anlamlı bir selilde azalmıştır

Uzun dönem mortalite ' nin bağımsız prediktörleri ve hazard regresyon analizi

Değişken	Hazard oranı	%95 Güven aralığı	P değeri
Yaş	2,747	(1,606 – 4,699)	0,0002
Cinsiyet	2,763	(0,872 – 8,755)	0,0841
HT	1,654	(0,765 – 3,574)	0,2000
DM	1,372	(0,654 – 2,874)	0,4018
Sigara	1,286	(0,531 – 3,113)	0,5770
Total iskemi süresi	1,082	(1,026 – 1,140)	0,0032
MI öyküsü	2,752	(1,366 – 5,545)	0,0046
Total oklüzyon – tip 1:2	1,126	(0,478 – 2,653)	0,7845
Total oklüzyon – tip 3:2	0,881	(0,368 – 2,106)	0,5711
Total oklüzyon – tip 4:2	0,805	(0,176 – 3,673)	0,6638

Uzun dönem mortalitenin bağımsız prediktörleri arasında yaş, iskemi süresi ve MI öyküsü arasında anlamlı bir ilişki izlendi. Yaş ilerledikçe, iskemi süresi uzadıkça ve geçirilmiş MI infarktüsü olan hastalarda uzun dönem mortalite anlamlı bir şekilde artmaktadır.

Tartışma: Yapmış olduğumuz çalışmamızda ;

- i) Total oklüzyon paterninin hastane içi no-reflow gelişimi ile ilişkili olduğunu,
- ii) Subtotal oklüzyon paterninin no-reflow gelişimini azalttığını,
- iii) Total oklüzyon paterninin 19 aylık median takipte mortaliteyle ilişkili olmadığını,
- iv) Ayrıca ; no-reflow gelişiminde yaş ve iskemi süresinin de etkili olduğunu , uzun dönem mortalitenin ise yaş , iskemi süresi ve geçirilmiş MI öyküsü ile ilişkili olduğunu saptadık.

Akut miyokard infarktüsünde epikardiyal kan akımının sağlanmasına rağmen esas amaç miyokardiyal perfüzyonun yeniden sağlanmasıdır. Anjiyografik olarak dis-seksiyon, trombüs, koroner spazm veya yüksek dereceli rezidüel stenoz gibi faktörler olmadan koroner akımın aniden kesilmesi

(TIMI 0-1) no-reflow olarak kabul edilirken, akımda daha az bozulma (TIMI 2) genellikle yavaş akım olarak tanımlanır. Tam mekanizması bilinmemekle birlikte, mikrovasküler yapının bozulması (endotelial ödem, trombosit agregasyonu, hızlı miyosit ödemi sonucu mikrovasküler damarların kompresyonu) sorumlu tutulmaktadır.

Perkutan girişim yapılan 4.264 hastanın incelendiği diğer bir çalışmada no-reflow olguların %3.2 ' sinde görülmüştür. İşlem sonrası MI ve ölüm sıklığı no-reflow gelişen olgularda anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur (OR3.6 , p< 0.001). Semptomların başlaması ile reperfüzyon arasındaki sürenin uzaması, ileri yaş, yaygın anterior MI, düşük kan basıncı ve preinfarktüs anjinasının olmaması no-reflow ile ilişkili bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise hastane içinde 153 hastada (%10) no-reflow izlendi ve no-reflow gelişiminde yaş, iskemi süresi ve subtotal oklüzyon tipinin etkili olduğunu saptadık.

STEMI toplumda önemli bir mortalite sebebidir. Avrupa'da STEMI nedenli mortalite oranı %4 -%12 arasında ülkelere göre değişkenlik gösterirken bizim çalışmamızda da bu oran %7 olarak saptanmıştır.

STEMI hastalarında yüksek riskli hastaları belirlemek, hastane içi ve uzun dönem mortaliteyi öngörmek amaçlı kullanılan güncel risk sınıflama sistemleri; Killip sınıflaması, GRACE (Global Registry of Acute Coronary Syndromes), TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction), PAMI (Primer Angioplasty Myocardial Infarction), CADILLAC (Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications), Zwolle primer PCI risk skoru sistemlerdir. Killip sınıflaması Akut koroner sendrom için hastane içi, erken (30 gün) dönem mortalite açısından bağımsız bir risk göstergesi olup, aynı zamanda GRACE skorunun da bir parçasıdır. National Registry of Myocardial Infarction çalışmasında hastaların %19'unun killip II ve III kalp yetersizliği tablosu ile başvurduğu ve bu hastalarda kalp yetersizliği olmayanlara göre hastane içi mortalitenin belirgin bir şekilde artmış olduğu tespit edilmiştir (killip II/III olan hastalarda mortalite %21,4 iken, diğer hastalarda %7,2).

" Global Registry of Acute Coronary Syndromes " skortlama sistemi hastane içi ve taburculuk sonrası 6 aylık sürede ölüm veya herhangi bir istenmeyen olay riskini belirlemede kullanılan skortlama sistemidir. Güncel çalışmalarda 1. ve 3. yıla kadar istenmeyen olayları öngörebileceği gösterilmiştir. Killip sınıflaması, kreatinin düzeyi, sistolik kan basıncı ve kalp hızı gibi parametreleri de içermesi ve uzun dönem istenmeyen olaylar için daha yüksek öngördürücü değere sahip olması nedeniyle klinikte TIMI skorunun önüne geçmiştir. GRACE skoru; yaş, başvuru esnasındaki kalp hızı, sistolik kan basıncı, kreatinin düzeyi, Killip sınıflaması, kardiyak arrest varlığı, EKG'de ST segment değişikliği ve kardiyak enzim yüksekliğinin de içerisinde yer aldığı hemodinamik, laboratuvar, EKG ve hastaya spesifik bulguların kombinasyonundan oluşur. Yaş bu parametrelerin içerisinde en değerli olanıdır. PAMI risk skoru STEMI tanısı alıp PKG ile tedavi edilen hastalarda hastane içi ve uzun dönem mortalite riskini belirlemek amaçlı oluşturulmuş skortlama sistemidir. Bu skortlama sistemi içerisinde; yaş, killip sınıfı, kalp atım hızı, DM öyküsü, Anterior MI veya LBBB varlığı yer almaktadır.

Bizim yapmış olduğumuz çalışmada 19 aylık median takipte mortalitemiz %7, uzun dönem mortalite prediktörlerimiz yaş, iskemi süresi ve geçirilmiş MI öyküsü olarak saptadık. STEMI hastalarında yaş ilerledikçe, iskemi süresi uzadıkça geçirilmiş MI öyküsü olan hastalarda total oklüzyonun tipinden bağımsız olarak uzun dönemde mortalitenin artacağı öngörülmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Çalışmamız tek merkezli ve retrospektif olmasına rağmen hasta sayımız yeterli ve overfittingi önleyecek şekildeydi.

Sonuç: STEMI ile başvuran hastalarda total oklüzyon paterninin hastane içindeki no-reflow fenomeni ile ilişkili olduğu ancak uzun dönem mortalite ile ilişkisinin olmadığını saptadık.

Anahtar Kelimeler: Total oklüzyon paterni, no-reflow, uzun dönem mortalite, ST yükselmeli miyokard infarktüsü

Kaynakça:

1. Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association. :473.
2. Murphy JG, Lloyd MA, Mayo Clinic, editörler. Mayo Clinic cardiology: concise textbook. 4th ed. Oxford ; New York: Mayo Clinic Scientific Press/Oxford University Press; 2013. 1091 s.
3. Boden H, van der Hoeven BL, Karalis I, Schaliş MJ, Jukema JW. Management of acute coronary syndrome: achievements and goals still to pursue. Novel developments in diagnosis and treatment. J Intern Med. Haziran 2012;271(6):521-36.
4. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, Pieper KS, Eagle KA, Cannon CP, vd. Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events. Arch Intern Med. 27 Ekim 2003;163(19):2345-53.
5. Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, Wilcox RG, Chang WC, Lee KL, vd. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. Circulation. 06 Haziran 2000;101(22):2557-67.
6. Palmerini T, Genereux P, Caixeta A, Cristea E, Lansky A, Mehran R, vd. Prognostic value of the SYNTAX score in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention: analysis from the ACUTY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy) trial. J Am Coll Cardiol. 14 Haziran 2011;57(24):2389-97.

7. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, vd. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA. 16 Ağustos 2000; 284(7):835-42.
8. Addala S, Grines CL, Dixon SR, Stone GW, Boura JA, Ochoa AB, vd. Predicting mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention (PAMI risk score). Am J Cardiol. 01 Mart 2004;93(5):629-32.
9. Halkin A, Singh M, Nikolsky E, Grines CL, Tchong JE, Garcia E, vd. Prediction of mortality after primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction: the CADILLAC risk score. J Am Coll Cardiol. 03 Mayıs 2005;45 (9):1397-405.
10. Klinik kardioloji: tanı ve tedavi. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2013.
11. Achenbach S, Ackerman M, Alkadhi H, Becker CR. Coronary radiology. 2nd revised edition. Oudkerk M, Reiser M, Baert AL, editörler. Berlin Heidelberg: Springer; 2009. 354 s. (Medical radiology Diagnostic imaging).

SS-007 Değiştirilebilir kardiyovasküler risk faktörü olmayan ST-yükselmeli miyokard infarktüsü hastalarında uzun dönem mortalite**Emrah Erdoğan¹**¹ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi , Kardiyoloji Anabilim Dalı, Van , Türkiye

Amaç: Koroner arter hastalıklarında , standart değiştirilebilir kardiyovasküler risk faktörlerini (HDHS; hipertansiyon(HT), diyabet(DM), hiperkolesterolemi(HL) ve sigara) hedefleyen önleme stratejileri çok önemlidir ve iyi bilinmektedir; ancak, HDHS'nin yokluğunda da miyokard enfarktüsü seyrek değildir. HDHS'si olmayan bireylerin sonuçları iyi bilinmemektedir. Bu çalışmada HDHS' si olmayan ST yükselmeli miyokard enfarktüsü (STEMI) hastalarında uzun dönem mortaliteyi incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Hastanemize ilk STEMI atağı ile başvurmuş olan yetişkin hastaları geriye dönük olarak analiz ettik. HDHS'siz erişkin hastaların (>18 yaş) klinik özellikleri ve sonuçları, hayatta kalan ve ölenler olarak incelendi. Bilinen koroner arter hastalığı öyküsü olan, DM, HT, HL ve sigara içen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Birincil sonuç, STEMI başvurusu sonrası uzun vadeli mortaliteydi. Çok değişkenli Cox orantısız modelleri kullanıldı ve uzun vadeli görsel sonuçlar Kaplan-Meier ile gösterildi. Log-TG / HDL oranının sağ kalım üzerine etkisini değerlendirmek için maksimum seçilmiş sıralama testi ile kesim değeri bulundu.

Bulgular: Ocak 2010 ve Mayıs 2015 arasında, STEMI ile başvuran 3128 hastadan 324'ünün (% 10,3) tanı kayıtlarında HDHS'si yoktu. Medyan yaş, sağ kalanlar ile karşılaştırıldığında ölen hastalarda daha yüksekti (57.1 (50-67 IQR), 63 (54.8-71 IQR), p=0.03) (Tablo 1). 54 aylık ortalama takipte, tüm nedenlere bağlı mortalite, log- TG/HDL her bir birim artışı ile (HR 1.13 (1.04-1.22), p = 0.004) yaş, cinsiyet, ejeksiyon fraksiyonu ve syntax skorundan bağımsız olarak ilişkili bulundu (Tablo 2). Sağkalım fonksiyonunu da kullanan maksimum seçilmiş rank kullanıldıktan sonra log-TG / HDL için optimal cut-off 4.2 bulundu (Tablo 3). Kaplan-Meier eğrisi yüksek log-TG / HDL oranı ile daha yüksek mortalite gösterdi.

Bazal karakteristik özellikler

Değişkenler	Sağ kalanlar	Sağ kalmayanlar	p değeri
Yaş (yıl)	57.1 (50-67)	63 (54.8-71)	0.03
Sistolik kan basıncı (mmHg)	132 (120-140)	128 (102-139)	0.03
Kalp hızı(atım/dk)	78 (69-85.3)	76.5 (69-83.3)	0.55
Lökosit(103/uL)	11.8 (9.70-13.9)	12.2 (10.4-15)	0.37
Hemoglobin (g/dl)	13.9 (12.9-14.8)	13.8 (12.9-14.4)	0.56
Kreatinin (mg/dl)	0.88 (0.76-1.01)	0.87 (0.79-1.0)	0.50
Başvuru kan şekeri (mg/dl)	131 (109-160)	125 (108-178)	0.74
Log TG/HDL	3.07 (2.12-4.18)	4.12 (2.95-6.62)	<0.001
Trigliserid (mg/dl)	115 (83-157)	144 (110-198)	0.01
HDL (mg/dl)	38 (32-44)	33 (28-39)	0.02
Ejeksiyon fraksiyonu (%)	49 (44-54)	45 (39-54)	0.05
Syntax skoru (bazal)	14.5 (8.5-18.5)	16.5 (9.9-23.1)	0.06

Bazal karakteristik özelliklerin iki grup karşılaştırılması

Sonuç: HDHS'lerin yokluğunda STEMI ile başvuran bireylerde, tüm nedenlere bağlı ölüm riski önemli ölçüde yüksektir. Klasik risk faktörleri yokluğunda log-TG/HDL oranı algılanmış düşük riskten bağımsız olarak, enfarktüs sonrası dönemde kanıta dayalı farmakoterapiye duyulan ihtiyacın artmış olması için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler : Kardiyovasküler hastalık risk faktörleri, Mortalite, STEMI

SS-008 Genç hastalarda akut miyokard enfarktüsü: Tek merkez deneyimi

Emine ALTUNTAŞ¹

¹ *Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Kardiyovasküler hastalık nedenli ölümler son zamanlarda dünyada azalmasına rağmen hala ilk sıralarda gelmektedir. Yaşlı popülasyonda akut koroner sendrom insidansı son zamanlarda azalma göstermektedir(1). Fakat aynı durumun kırkbeş yaş altı bireyler için geçerli olmadığı tespit edilmiş. Bir çok çalışmada yaş sınırı 40 yaş veya 45 yaş olarak belirlenmiştir(2). Bu yaşlarda geçirilen miyokard enfarktüsü (ME) hem hastanın psikolojisi hem de çalışma yeteneği ve sosyoekonomik yük üzerinde daha büyük yıkıcı etkiye neden olabilmektedir. Genç ME hastaları ailenin ana gelir üreticisi olabilir. Bu nedenle ME sonrası birden fazla bağımlı kişiyi de etkileyebilir (3). Bu nedenle genç ve daha yaşlı ME hastaları arasındaki oran, risk faktörü profili, sunum, yönetim ve prognozda farklılıklarını göz önüne sermek amaçlı bu çalışmayı yapmayı planladık. Çalışmamızın amacı 45 yaş altında akut ME ile acile başvuran hastaların hastalığa dair karakteristik özelliklerini belirlemektir.

Çalışmamız retrospektif ve tek merkezlidir. Çalışmada hastaların dosyalarından elektrokardiyografi, transtorasik ekokardiyografi, koroner anjiyografi, ve laboratuvar verilerine ulaşılarak kaydedildi. 45 yaş altı genç ME hastaları grup 1 olarak belirlendi. > 45 yaş olan ME' li hastalar grup 2 olarak sınıflandırıldı. Grup 1 33, grup 2 62 hastadan oluşmaktaydı. Grup 1 ile grup 2 arasında yaş, sigara kullanımı ve miktarı, kilo açısından istatistiksel anlamlı fark oluştu (sırasıyla p=0,000; 0,022, 0,000; 0,023). Grup 1' de sigara kullananlar daha fazla iken; grup 2' de sigaranın günlük kullanım miktarı daha fazlaydı. Ayrıca grup 1 grup 2' ye göre kilo olarak daha ağırdı. Hastaların demografik verileri tablo 1' de özetlendi.

Hastalar koroner anjiyografik veriler açısından da karşılaştırıldı. NSTEMİ (non-ST elevasyonlu miyokard infarktüsü) ve STEMI (ST elevasyonlu miyokard infarktüsü) oranları açısından gruplar benzer iken (p>0,005); LAD (sol ön inen arter) tutulumu grup 2' de daha sık olup istatistiksel anlamlılığa yaklaşılmıştır(p=0,077). Veriler tablo 2' de özetlenmiştir.

Gruplar transtorasik ekokardiyografi verileri bakımından da karşılaştırıldı. Sol atriyal volüm (LAV) ve indeksi (LAVİ), sağ atriyal alan (RAA) açısından karşılaştırma yapıldığında istatistiksel anlamlı fark elde edilemedi, fakat ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve E/e' (lateral) parametreleri açısından gruplar arasında anlamlı fark elde edildi (sırasıyla p=0,013; 0,026). EF grup 1' de daha yüksek iken; E/e' (lateral) aynı grupta daha düşük saptandı. Ekokardiyografik veriler tablo 3' te özetlenmiştir.

Hastalar laboratuvar sonuçları bakımından karşılaştırıldı. Gruplar arasında kreatinin, HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein), trigliserid, homosistein ve lipoprotein a açısından anlamlı fark oluştu (sırasıyla p= 0,01; 0,003; 0,000; 0,018; 0,05). Kreatinin, HDL, homosistein ve lipoprotein a grup 1' de daha düşük iken; trigliserid grup 2' de daha düşüktü. Laboratuvar verileri tablo 4' te özetlenmiştir.

LAVİ ile bazı ekokardiyografik ve laboratuvar verileri arasında korelasyon analizi yapıldı ve sadece LAV ile LAVİ arasında güçlü pozitif yönlü bir korelasyon elde edildi. Sonuçlar tablo 5' te özetlendi. Yine LAVİ ile bazı parametreler arasında tek ve çok değişkenli lineer regresyon analizi yapıldı. Tek değişkenli lineer regresyon analizinde E/e' (septal), RAA, LAV, presistolik a dalgası ve prokalsitonin arasında pozitif yönlü ilişki saptandı. Çok değişkenli lineer regresyon analizinde ise sadece LAV ile anlamlılık sınırına yaklaşılabildi (p=0,057). Sonuçlar tablo 6 ve 7' de özetlendi.

Bu çalışma genç miyokard enfarktüsü hastalarında daha ileri yaştaki gruba göre demografik, koroner anjiyografik, ekokardiyografik ve laboratuvar verileri bakımından farklılık olup olmadığını araştırmak istedik. Hasta sayımızın az olması en önemli kısıtlamamızdır.

Sonuç olarak 45 yaşın altındaki genç erişkinlerde miyokard enfarktüsü tüm vakaların yaklaşık % 10' unu oluşturur. Çoğunlukla erkekleri etkiler, ancak kadınların oranı giderek artmaktadır (2). Genç ve yaşlı bireylerde ME' ye yol açan farklı mekanizmalar ve risk faktörleri gözlemlenebilir. Risk faktörlerinin çoğunun en azından kısmen değiştirilebilir olması nedeniyle, genç yaştaki çoğu MI vakasının önlenilebileceğine inanılmaktadır. MI sonrası genç hastalar arasındaki uyumu değerlendirmek için ek çalışmalar yapılmalıdır, çünkü bu grup, eğer tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerine bağlı kalırsa, uzun vadeli prognozu desteklemektedir.

Kaynaklar:

1. Gulati R, Behfar A, Narula J, Kanwar A, Lerman A, Cooper L, Singh M. Acute Myocardial Infarction in Young Individuals. Mayo Clin Proc. 2020 Jan;95(1):136-156. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.05.001.
2. Lisowska A, Wujec MM, Filipiak KJ. Risk factors, prognosis and secondary prevention of myocardial infarction in young adults in Poland. Kardiologia Polska 2016; 74, 10: 1148–1153; DOI: 10.5603/KP.a2016.0098
3. Shah N, Kelly AM, Cox N, Wong C, Soon k. Myocardial infarction in the 'Young': Risk factors, presentation, management and prognosis. Heart Lung Circ. 2016 Oct;25(10):955-60. doi: 10.1016/j.hlc.2016.04.015.

SS-009 ST segment yüksekliği olmayan miyokard enfarktüsü hastalarında AIP indeksi fQRS varlığını bağımsız predikte eder

Ahmet Seyda Yılmaz¹, Fatih Kahraman², Ömer Faruk Çırakoğlu³

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

²Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: ST segment yüksekliği olmayan miyokard enfarktüsü (NSTEMI) hastaları çoklu damar hastalığının daha fazla görülmesi nedeniyle daha kötü geç prognoza sahiptir. Anormal lipoprotein metabolizması ateroskleroz için iyi bilinen predispozan faktörlerden biridir. Birçok çalışmada lipoproteinle ilişkili indeksler ile aterosklerotik süreç arasındaki ilişki gösterilmiştir. Plazmanın aterosklerotik indeksi (AIP) bu amaçla daha önce koroner arter hastalığı gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Dahası AIP in bağımsız bir mortalite prediktörü olduğu da gösterilmiştir. Bunun yanısıra fragman QRS (fQRS) varlığının kardiyovasküler adverse olayların gelişimini öngördürücü olduğu daha önce gösterilmiştir. Bu çalışmada NSTEMI de fQRS varlığı ile ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçladık. Bu sayede önlenabilir sebeplerin ortaya konması ve gerekli tedbirlerin alınması sağlanabilir.

Yöntem: Çalışmamıza NSTEMI tanısı konan toplamda 244 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yatışları esnasında elektrokardiyogramları ve 8 saatlik açlıklarını takiben de tüm lipid panelleri elde edilmiştir. Rutin laboratuvar tetkikleri ve ekokardiyografi bulguları da kaydedildi. AIP değeri $\log [\text{trigliserit}/\text{HDL-C}]$ formülüne göre hesaplandı ve analize dahil edildi. Tüm hastalar fQRS varlığına göre iki gruba ayrıldı ve gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildi.

Bulgular: fQRS (+) grupta başvuru serum kreatinin (0.87 (0.75-1) vs 0.98 (0.81-1.2), $p=0.001$), crp (1 (0.5-1.8) vs 2 (0.98-3.4), $p<0.001$), trigliserit (108.7 vs 119.1, $p<0.001$) ve AIP değerlerinin (0.45 vs 0.51, $p<0.001$) daha yüksek olmasına karşın HDL (37.8 vs 35.8, $p=0.002$) daha düşük izlendi. Yapılan multivariable regresyon analizinde yaş (olasılık oranı [OR]: 1.055; %95 güven aralığı (CI), 1.026-1.085; $p<0.001$), başvuru kreatinin [OR:3.494; %95CI: 1.180-10.347; $p=0.024$], crp [OR: 3.494; %95 CI, 1.180-10.347; $p=0.024$] ve AIPX10 değeri [OR:1.832; %95CI: 1.322-2.538; $p<0.001$] nin fQRS varlığının bağımsız prediktörleri oldukları görüldü.

Sonuç: Bu çalışmamızda NSTEMI hastalarında lipoprotein oranlarının fQRS varlığını bağımsız olarak öngördürdüğünü bulduk. Bu yeni serum lipid indeksi miyokardiyal fibrozis, skar ve heterojen impuls dağılımının belirteci olan fragmantasyona sebep olmaktadır. fQRS varlığının adverse olaylarla ilişkisi düşünüldüğünde AIP indeksi miktarı fazla olan hastaların bu yönüyle yakın gözlem altında tutulması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler : aterosklerotik indeksler, fragman QRS, miyokardiyal enfarktüsü

SS-010 Akut Miyokard Enfarktüsü Hastalarında CHA₂DS₂-VAsC Skoru ile Risk Skorları Arasında İlişkinin Değerlendirilmesi

Özge Çakmak Karaaslan¹

¹ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Akut miyokard enfarktüsü (AME) koroner arter hastalıklarının (KAH) geniş bir alt grubu oluşturmakta olup, günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli mortalite ve morbidite nedenidir. AME hastalarında risk skorları, hızlı bir şekilde tanı konulması uygun tedavi stratejilerinin belirlenmesi, KAH yaygınlığının tahmini ve komplikasyonların öngörülmesi ve önlenmesi açısından önem taşır. CHA₂DS₂-VAsC skoru atrial fibrilasyonlu hastalarda tromboembolizm riskini belirleme kullanılan skorlama sistemidir. Bu çalışmada AME ile başvuran hastalarda CHA₂DS₂-VAsC skoru ile klinik risk skorları arasında ilişki incelendi.

Yöntem: Mart 2019-Haziran 2019 arasında AME ile hastanemize başvuran 350 hastanın geriye dönük olarak, hastane kayıt sisteminden verileri incelendi. Eksik veri, kronik karaciğer yetersizliği olan hastalar, kronik böbrek hastalığı veya hemodiyaliz tedavisi alan hastalar, malignitesi olan hastalar, kronik inflamatuvar hastalık, hematolojik hastalık, ileri dönem demansı olan ve/veya atrial fibrilasyon ile takipli hastalar çalışma dışı bırakıldıktan sonra, 164 hasta çalışmaya dahil edildi. Primer sonlanım noktası 30 günlük kardiyovasküler ölüm olarak belirlendi. CHA₂DS₂-VAsC skoruna göre hastalar gruplandırıldı.

Bulgular: CHA₂DS₂-VAsC skoru arttıkça ileri yaş, düşük EF, yüksek glukoz değeri, yüksek kreatinin değeri izlendi. Gruplar arası erkek cinsiyet oranında fark yoktu. CHA₂DS₂-VAsC skoru arttıkça TIMI ve GRACE skorlarında artma izlendi. Yapılan korelasyon analizi sonucu her iki skor ile CHA₂DS₂-VAsC skoru arasında anlamlı ilişki olduğu izlendi. 30 günlük mortalite izlenen grupta, mortalite izlenmeyen gruba kıyasla daha yüksek CHA₂DS₂-VAsC, TIMI ve GRACE skorları izlendi.

CHA₂DS₂-VAsC skoru ile GRACE skoru arasındaki ilişki (r=0,626; p<0,01)

Tablo 1 CHA₂DS₂-VAsC gruplarına göre hastaların bazal karakteristik demografik özellikleri

CHA ₂ DS ₂ -VAsC skoru	Grup-1 Skor 0-1 N:10	Grup-2 Skor 2-3 N:42	Grup-3 Skor 4-5 N:69	Grup-4 Skor ≥6 N:43	p değeri
Yaş	53.3±9.4	57.2±11.9	68.5±12.1	78.1±9.7	<.001
Erkek Cinsiyet	4 (40.0)	31 (73.8)	48 (69.5)	32 (74.4)	.368
Sigara	7 (70)	27 (64.2)	33 (47.8)	11 (25.5)	<.001
LVEF (%)	60.3±4.6	55.1±7.1	50.5±11.0	39.92±9.7	<.001
Dislipidemi	6 (60)	8 (19)	27 (39.1)	16 (37.2)	.016
Glukoz (mg/dL)	120.1±29.3	112.4±51.2	139.6±61.4	186.1±104.9	<.001
Kreatinin (mg/dL)	1.1±0.2	1.1±0.1	1.3±0.4	1.3±0.5	.012
LDL (mg/dL)	153.0±24.3	111.7±44.1	120.8±44.1	117.1±46.5	.012
Hemoglobin (g/dL)	12.1±1.42	14.6±1.8	13.5±2.0	13.9±2.0	.029
TIMI	2.5 (2-4)	3 (2-9)	5 (2-12)	6 (3-13)	<.001
GRACE	31 (20-74)	37 (8-111)	52 (4-195)	66 (14-199)	.011

Sonuç: AME hastalarında uygun tıbbi tedavi stratejisi, morbidite ve mortaliteyi değerlendirme önem arzeder. Bu nedenle risk belirlemek için basit, güvenilir, yatakbaşı hesaplanabilen ve niceliksel araçlara ihtiyaç duymaktadır. Geleneksel risk skorlarında hastaların başvuru sırasında vital bulguları, klinik ve laboratuvar bulguları gibi çeşitli parametrelere ihtiyaç vardır. CHA₂DS₂-VAsC skoru yüksek riskli hastaların hızlı taranması için, basit, güvenilir yatakbaşı hesaplanan pratik bir skorlama sistemidir.

Anahtar Kelimeler : Akut Miyokard Enfarktüsü, CHA₂DS₂-VAsC, GRACE risk skoru, TIMI risk skoru

SS-011 Akut Koroner Okluzyonlarda Yeni EKG Algoritmaları Infarkt Alanını Öngörebilir mi? Ön sonuçlar:

Cansu Selcan Akdeniz¹, Kartal Emre Aslanger², Duygu Inan³

¹*Istanbul Florence Nightingale Hastanesi Kardiyoloji Bölümü*

²*Marmara Üniversitesi İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü*

³*Basakşehir Cam ve Sakura Şehir Hastanesi Kardiyoloji Bölümü*

Amaç: Akut koroner okluzyon tanısında, son yıllarda standart ST elevasyonu kriterlerinden daha duyarlı ekg kriterlerine ihtiyaç olduğu farkedilmiş ve farklı gruplar tarafından çeşitli ekg formleri üretilmiştir^{1,2,3}. Biz bu çalışmada, tanısal değeri yüksek saptanan formlerden Aslanger ve ark.'a ait ekg formülünün, infarktüs sonlanımı açısından önemli olan miyokardiyal risk altındaki alan(AAR) ve infarktüs alanı ile ilişkisi olup olmadığını değerlendirmeyi hedefledik.

Yöntem: 2019-2020 yılları arasında akut anterior ST elevasyonlu MI tanısı alan ve LAD okluzyonu saptanan hastalardan 18 hasta verisi analiz edildi. Aslanger ve ark¹. tarafından benign STE ile anterior STE MI ayırımında kullanılmak üzere önerilen ekg formülü ($V4R + V2QRS$) – ($QT\text{ mm} + STE60V3$), hastaların başvuru ekg'leri üzerinden hesaplandı. Hastaların tümüne birinci haftada kardiyak MR incelemesi yapıldı. Kardiyak MR incelemelerinde T2 ağırlıklı sekans incelemelerinde vizüel değerlendirme ile hiperintens alanlar miyokardiyal odem (area at risk) göstergesi olarak 17 segment modeline göre segmenter olarak analiz edildi. Gd kontrastli sekanslarda gecikmiş kontrastlanma tutulumu da segmenter olarak analiz edilerek, tutulum gösteren segment sayısı olarak kantifiye edildi

Bulgular: Değerlendirilen EKG'lerde, uygulanan formül sonucu elde edilen değer tüm hastalarda, esik değer olarak kabul edilen 12'nin altında saptandı (min:-9,5, max: 10, ort:-2,4). EKG formülü ile hesaplanan değer ile miyokardiyal odem saptanan toplam segment sayısı arasında Pearson Testi ile beklenildiği gibi ters korelasyon bulundu ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi (p:0.44). Gecikmiş kontrastlanma gösteren toplam segment sayısı ile EKG formül değeri arasında da yine ters korelasyon saptandı ancak istatistiksel olarak anlamlı değere ulaşamadı (p:0,75). Görüntüleme bulgularını destekleyen başka ters korelasyon da EKG değeri ve Peak Troponin değeri arasında gözlemlendi, ancak yine istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (p:0.25).

Sonuç: Akut koroner okluzyonlarda tanısal duyarlılığı arttırmak amacıyla kullanılması planlanan ekg formülü, miyokardiyal odem ve infarkt alanının yaygınlığı açısından da öngördürücü olabilir. Çalışmamızda istatistiksel anlamlılığa ulaşılması, hasta sayısının kısıtlılığına ya da mr incelemelerinin semikantitatif olarak yapılmasına bağlı olabilir. Daha fazla sayıda hastanın dahil edilmesi ve kantitatif ölçümlerin yapılarak çalışmanın genişletilmesi ile daha anlamlı sonuçlara ulaşabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler : EKG kriterleri, infarkt alanı, STEMI

SS-012 Wellens bulgusu olan ST segment yükselmesiz miyokart enfarktüsü hastalarında perkütan koroner girişim zamanına göre hastane içi ve uzun dönem kardiyovasküler sonuçlarının karşılaştırılması

Duygu İnan¹, Barış Şimşek², Can Yücel Karabay²

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kardiyoloji bölümü

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr Siyami Ersek Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Hızlı, güvenilir, noninvaziv, ucuz olması ve erken müdahale gerektiren vakaları tanımlaması nedeniyle, acil serviste göğüs ağrısı olan hastaların değerlendirilmesinde 12 derivasyonlu elektrokardiyografi (EKG) en değerli tanı yöntemlerinden biridir (1). Buna rağmen perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan, ST segment yükselmesiz miyokart enfarktüsü (NSTEMI) hastalarında, EKG morfolojisinin klinik sonuçlar üzerine etkisi hala bilinmemektedir. ST segmenti, ventriküler repolarizasyonun plato fazıyla; T dalgası ise, kardiyak aksiyon potansiyelinin 3. fazında hızlı ventriküler repolarizasyon ile ilişkilidir (2).

Kararsız anjina ile uyumlu, aralıklı semptom öyküsü olan hastalarda; genellikle ağrısız bir dönemde, EKG'de V2 ve V3'te T dalga inversiyonu Wellens bulgusu olarak bilinmektedir (3). Bu EKG bulgusunun, koroner anjiyografi ve revaskülarizasyon uygulanmayan hastalarda kötü sonuçlarla ilişkili proksimal LAD lezyonuna işaret ettiği gösterilmiştir (3,4). Bu çalışmada, başvuru veya takip EKG'lerinde Wellens bulgusu taşıyan, PKG uygulanan, NSTEMI hastalarında; erken (ilk 24 saat içinde) ve geç (>24 saat) PKG' nin, hastane içi ve uzun dönem olumsuz klinik sonuçlarla ilişkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Method: Çalışmamız, EKG'de Wellens bulgusu olan, PKG uygulanan 126 NSTEMI hastasını içeren kesitsel, gözlemsel, tek merkezli bir çalışmadır. Çalışmaya hemodinamisi stabil olan, refrakter anjinası olmayan, kardiyak marker düzeylerinde belirgin artış ve azalma gözlenmeyen NSTEMI hastaları dahil edilmiştir. Hastalara ait veriler üçüncü basamak bir kalp merkezinde, hastane kayıt sistemi incelenerek elde edilmiştir. Revaskülarizasyon süresi ile hastane içi ve iki yıllık takipte meydana gelen olumsuz kardiyovasküler olaylar arasındaki ilişki, çalışmanın temel sonlanım noktası olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Wellens bulgusu olan 126 NSTEMI hastası analiz edildi. 24 tanesi ilk 2 saatte olmak üzere 52 hastaya ilk 24 saat içinde, 72 hastaya ise > 24 saat revaskülarizasyon uygulandı. Tüm hastalarda sorumlu lezyonunun sol ön inen arterde (LAD) olduğu ve 15 (%12) hastada LAD'nin >%99 tıkalı olduğu saptandı. Hastane içi mortalite oranı yaklaşık olarak %1 iken, 2 yıllık mortalite oranının %10 olduğu görüldü. Hastaların temel demografik ve klinik özellikler bakımından homojen olduğu tespit edildi (Tablo-1). Hemodinamisi stabil ve refrakter anjinası olmayan bu hasta grubunda, ilk 24 saat içinde uygulanan revaskülarizasyonun, hastane içi ve uzun dönem kardiyovasküler sonuçlara istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamadığı görüldü (hastane mortalite p;0.38, 2 yıllık mortalite p; 0.13) (Tablo- 1).

Tartışma: Çalışmamız temel olarak, NSTEMI ile başvuran, hemodinamisi stabil, troponin değerlerinde belirgin artış ve azalma izlenmeyen ve devam eden anjinası olmayan hastalarda, başvuru veya takip EKG'lerinde Wellens bulgusunun varlığının yüksek riskle ve ciddi LAD lezyonu ile ilişkili olduğunu göstermesine rağmen, bu hastalarda ilk 24 saat içinde veya sonrasında revaskülarizasyon uygulanmasının kısa ve uzun dönem olumsuz kardiyak sonuçları üzerine belirgin olarak etki etmediğini göstermiştir. EKG' de Wellens bulgusunun daha önceki çalışmalarda, NSTEMI hastalarında yaklaşık %3-20 oranında saptanabildiği ve bu bulgunun yaklaşık olarak %60-70 arasında ciddi LAD lezyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (5,6,7). Bizim çalışmamızda hastaların tamamında elektrokardiyografik olarak Wellens bulgusu mevcuttu ve hastaların tamamına ciddi LAD lezyonu eşlik ediyordu. Daha önceki çalışmalar genellikle Wellens bulgusunun NSTEMI hastalarında sıklığını ve buna eşlik eden ciddi LAD lezyonu oranını göstermekte iken, bu bulgunun varlığının prognoza etkisini değerlendiren çalışmalar nadirdir (5,6). Kobayashi ve arkadaşlarının yayınladığı bir çalışmada, EKG'de Wellens bulgusunun varlığının hastane içi ve 30 günlük kardiyak sonuçları üzerine belirgin bir etkisi olmadığı gösterilmiştir (7). Bizim çalışmamızda da kliniği stabil NSTEMI hastalarında, EKG'de Wellens bulgusunun mevcudiyetinin, revaskülarizasyondan fayda görme süresi üzerine anlamlı etki etmediği gösterilmiştir.

Sonuç: EKG'de Wellens bulgusu varlığı, NSTEMI hastalarında yüksek risk ile ilişkili olmasına rağmen, klinik olarak stabil olan hasta grubunda erken revaskülarizasyon kısa ve uzun dönem kardiyovasküler sonuçları üzerine belirgin etkisi yoktur.

Table 1 Perkütan koroner girişim zamanına göre bazal karakteristik demografik, klinik özellikler, hastane içi ve uzun dönem olumsuz sonuçları

	Girişim zamanı <24 zamanı (n=54)	Girişim zamanı >24 saat (n=72)	p değeri
Demografik / klinik özellikler			
Yaş, yıl	57.9 ± 11.5	60.9 ± 11.7	0.16
Kadın cinsiyet, n (%)	15 (28)	21 (29)	0.90
Diyabetes mellitus, n (%)	14 (26)	23 (32)	0.46
Hipertansiyon, n (%)	22 (41)	37 (51)	0.15
Sigara, n (%)	27 (50)	29 (40)	0.23
SKB, mmHg	148 ± 25	144 ± 24	0.34
DKB, mmHg	83 ± 17	81 ± 16	0.49
Kalp hızı, bpm	78 ± 14	77 ± 15	0.96
Ejeksiyon fraksiyonu, %	49 ± 8	48 ± 7	0.77

Hastane içi olaylar			
TIMI basal akım 0-1, n (%)	8 (15)	7 (10)	0.15
No- reflow, n (%)	9 (17)	11 (15)	0.83
VF / KPA, n (%)	0 (0)	1 (1)	0.38
Ölüm, n (%)	0 (0)	1 (1)	0.38
Uzun dönem sonuçlar			
Ölüm, n (%)	3 (5)	10 (14)	0.13
Hedef damar ilişkili MI, n(%)	6 (11)	8 (11)	0.08
Re-infarktüs, n (%)	7 (13)	13 (18)	0.44
Hedef damar revaskülarizasyonu, n(%)	7 (13)	9 (12)	0.93

Kısaltmalar: DKB, diyastolik kan basıncı; KPA, Kardiyopulmoner arrest; MI, miyokardiyal infarktüs; SKB, sistolik kan basıncı ; TIMI, Trombolizis miyokardiyal infarktüs; VF, ventricular fibrilasyon

Kaynaklar:

1. Wellens HJ, Gorgels AP. The electrocardiogram 102 years after Einthoven. *Circulation* 2004; 109:562–564.
2. Hanna EB, Glancy DL. ST-segment depression and T-wave inversion: classification, differential diagnosis, and caveats. *Cleve Clin J Med*. 2011;78(6):404-414.
3. Rhinehardt J, Brady WJ, Perron AD, Mattu A. Electrocardiographic manifestations of Wellens' syndrome. *Am J Emerg Med* 2002; 20:638–43.
4. de Zwaan C, Bär FW, Janssen JH, Cheriex EC, Dassen WR, Brugada P, Penn OC, Wellens HJ (1989) Angiographic and clinical characteristics of patients with unstable angina showing an ECG pattern indicating critical narrowing of the proximal LAD coronary artery. *Am Heart J* 117:657–665
5. Morris N, Horward L. BET1: in patients with suspected acute coronary syndrome, does wellens' sign on the electrocardiograph identify critical left anterior descending artery stenosis? *Emerg Med J*. 2017 apr;34(4):264-266.
6. Marzlin K M. Wellens Syndrome. *AACN Adv Crit Care*. 2018;29:360-64.
7. Kobayashi A, Misumida N, Kanei Y, et al. CRT-111 prevalence and prognostic value of Wellens' sign in patients with non-ST elevation myocardial Infarction. *JACC Cardiovasc Interv* 2015;8:S11–2.

SS-013 Crohn Hastalığında Enteroklizis Sonrası Yapılan Ultrasonografinin Tanı Değeri

Süleyman Hilmi Aksoy¹, Uğur Korman²

¹Hisar Hospital Intercontinental

²İstanbul Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç; Crohn hastalığı(CH), sıklıkla terminal ileum ve distal ileumda görülen, remisyon ve egzaserbasyonlarla karakterize, transmural seyir ile eksta-intestinal alana uzanan ve komplikasyonların da eşlik ettiği olan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Mural ve ekstra-intestinal patolojileri gösterebilen ultrasonografi (US), CH'nin ilk tanısı ve takibinde önem kazanmaktadır. US'de, barsak içerisindeki gazın oluşturduğu gölgelenmeler ve erken evrede hastalığın sadece mukozal tabakada sınırlı kalması incelemeyi kısıtlamaktadır. Bu nedenle biz çalışmada, enteroklizis (EKL) sonrası daha optimal bir inceleme olanağı vereceğini düşündüğümüzden dolayı, EKL sonrası US bulguları ve takipteki US bulguları değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem; 1999-2000 yılları arasında Cerrahpaşa radyoloji kliniğine, çeşitli kliniklerden refere edilen 40 hastaya EKL incelemesi yapılmış, ardından barsak lümeni distandü iken USG yapılmıştır. EKL sonuçlarına göre hastalar, erken, ara ve ileri evrede olarak değerlendirilmiş, EKL evreleme bulguları ile US bulguları karşılaştırılmıştır. Ayrıca, gruptan 20 tanesine ortalama 6 ay sonra tekrar US yapılmış, sonuçları karşılaştırılmıştır. US'de, barsak duvar kalınlıkları, 'Creeping fat' paterni, striktür, fistül, flegmon, abse, konglomere kitle ve lenfadenopati araştırılmıştır.

Bulgular; 1999 – 2000 yılları arasında, CH tanısı ile tetkik edilen ve EKL yapılan 40 hasta çalışmaya dahil edildi. EKL incelemesinde, 13'ü(%32.5) erken(Resim 1), 11'i (%27.5) ara (Resim 2), 16'sı (%40) ileri evrede(Resim 3) oldukları saptandı. EKL incelemesinden hemen sonra yapılan US bulguları, Tablo-1'de özetlenmiştir. İstatistiki olarak, sonografik değişkenler ile EKL evreleri arasındaki ilişki Tablo 2'de belirtilmiştir. EKL sonuçlarına göre hastalar hafif-orta-ileri evre CH olarak ordinal hale getirilmiş olup ilişkiyi en iyi açıklayan US bulgusu duvar kalınlığıdır. Tablo 2'de görüleceği üzere, EKL evreleri ve duvar kalınlığı arasında belirgin bir doğrusal ilişki mevcuttu [duvar kalınlığının 4.8'den 8.6'ya çıkması, EKL sonlanımlarının sırasını yaklaşık 20 kat arttırmaktadır: odds oranı 20.5 (4.8-88)]. Bu da, hastalığın transmural seyretmesi nedeniyle evre arttıkça duvardaki kalınlaşmanın artması şeklinde kendini gösterdi. Erken evrede hastalık mukoza ile sınırlı kaldığında, duvar kalınlaşması erken evredeki olgularda saptanamadı. Takiplerde, hastada klinik iyileşme ile birlikte duvar kalınlığında belirgin azalma olduğu mevcuttur(6.9 (4.8-8.6) vs 4.9 (3.4-5.7), Mann-Whitney U p değeri <0.001). Benzer şekilde 'Creeping fat' [%70 vs %10] McNemar p değeri 0.003], konglomere kitle [%25 vs %5, McNemar p değeri 0.317] olarak izlenmektedir.

Tartışma; US, batin için sık yapılan bir inceleme yöntemi olup, CH tanısı ve takibinde önemlidir (1-5). Barsak kontrast maddesi (oral polietilen glikol solüsyonu) kullanılarak yapılan incebarsak kontrastlı USG, EKL sonrası US'lere benzer şekilde lümen distandü iken cidarı değerlendirmeye olanak sağlamaktadır (6). EKL sonrası US ile benzer şekilde, bu incelemede de barsak etrafındaki enflamasyon ve striktür gibi komplikasyonları gösterilmesi de kolaylaşmaktadır.

Sonuç; CH'nin transmural seyretmesi nedeniyle barsak duvarını ve ekstra-intestinal alanları gösterecek kesitsel yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. US, özellikle barsak distandü iken EKL sonrası yapıldığında barsak cidarının ve ekstra-intestinal komponentin gösterilmesinde hastalığın evresi ile orantılı değerli bulgular vermektedir.

Tablo 1: Enteroklizis evrelerine göre sonografik değişkenler

USG Bulguları	Erken evre (n=13)	Ara evre (n=11)	İleri evre (n=20)	P değeri
Duvar kalınlığı	4.3(2.9 – 5.8)	6.4 (5.4 – 8.3)	8.7 (7.5 – 9.8)	<0.001
Creeping fat	1 (%7.7)	11(%100)	16 (%100)	<0.001
Konglomere kitle	0	2 (%18.2)	9 (%56.3)	<0.001
Apse	0	0	2 (%12.5)	0.119
Fistül-striktür	0	0	2 (%12.5)	0.119
Lenfadenomegali	0	1 (%9.1)	8 (%50)	<0.001

Tablo 2: Sonografik değişkenler ile enteroklizis evreleri arasındaki ilişki

	R ²	Dxy	AUC	P değeri
Duvar kalınlığı	0.544	0.698	0.849	<0.001
Creeping fat	0.732	0.615	0.807	0.559
Konglomere kitle	0.321	0.398	0.699	0.002
Apse	0.103	0.091	0.771	0.772
Lenfadenomegali	0.316	0.359	0.679	0.005

Resim 1a: Erken evre Crohn hastalığı; 24 yaşındaki erkek hastada, Enteroklizis incelemesinde distal ileumda piketlerde diffüz şişme, distal ve terminal ileumda mukozal paternde lineer şişmelerle izlenmektedir.



Resim 1b: Aynı hastanın enteroklizis sonrası yapılan sonografik incelemesinde, barsak duvarında minimal kalınlaşmaya eşlik eden 'Creeping fat' paterni izlenmektedir.



Resim 2a: Erken evre Crohn hastalığı olan 19 yaşındaki erkek hastada, Enteroklizis incelemesinde, distal ileum, terminal ileum ve piketlerde diffüz şişimle distandü ve barsak mesnet arasında separasyon izlenmektedir.



Resim 2b: Aynı hastada yapılan sonografik incelemede, diffüz ileri duvar kalınlaşması ve belirgin 'Creeping fat' paterni izlenmektedir.



Resim 3a: 35 yaşındaki 7 yıllık takipte erkek hastada, enteroklizis incelemesinde striktür ve prestenotik dilatasyon izlenmektedir.



Resim 3b: Aynı olguda yapılan ultrasonografik incelemede, striktür ve kapalı ileostik fistül traktı izlenmektedir.



Referanslar;

1. Ultrasonographic findings in Crohn's disease. Maffe GC., Brunetti L, Formagnana P, Corazza GR. J Ultrasound (2015) 18:37-49
2. Intestinal ultrasound and management of small bowel Crohn's disease. Kucharzik T, Maaser C. Ther Adv Gastroenterol 2018 Vol. 11:1-13
3. Role of bowel ultrasound in the diagnosis and follow-up of patients with Crohn's disease. Conti CB, Giunta M, Gridavilla D, Conte D, Fraquelli M. Ultrasound in Med & Biol 2017 Vol. 43, No. 4, pp. 725-734
4. Positioning ultrasonography into clinical practice for the management of Crohn's disease. Calabrese E, Zorzi F, Lolli E, Pallone F. Gastroenterology & Hepatology 2015 Volume 11 Issue 6 pp. 384-390.
5. Ultrasound for assessing disease activity in IBD patients: A systematic review of activity scores. Bots S, Nylund K, Löwenberg M, Gecse K, Gilja O.H. Haens G.D. Journal of Crohn's and colitis. 2018, 920-929.
6. SICUS and CEUS imaging in Crohn's disease: an update . Mocci G, Migaletdu V, Cabras F, Sirigu D, Scanu D, Virgilio G, Marzo M. J Ultrasound (2017) 20:1-9

SS-014 Covid-19 enfeksiyonunun subakut fazında, antikoagülan profilaksisine rağmen gelişen penil mondor hastalığı

murat tuğrul eren¹, hakan özveri¹, hilal kurtoğlu gümüşel²

¹Acıbadem Sağlık Gurubu

²İstanbul Kent Üniversitesi, Acıbadem Sağlık Gurubu

Amaç: Penil Mondor hastalığı (PMD), penisin yüzeysel dorsal veninin tromboflebitidir ⁽¹⁾. Bu hastalıkta etkilenen damarlarda trombotik olayların ortaya çıkmasından sonra, lümen sıklıkla fibrin ve inflamatuvar hücrelerle tıkanır. Çoğu PMD vakası idiyopatik olmasına rağmen, hiper-pıhtılaşma durumu altta yatan nedenlerden biridir ⁽²⁾.

Koronavirüs-2019 (COVID-19) enfeksiyonu, trombotik olaylarla ilişkili bulunmuştur. COVID-19 enfeksiyonunun seyrinde ve sonrasında, hem venöz hem de arteriyel tromboembolizme yatkınlık gözlenmektedir. ⁽³⁻⁹⁾.

Bu olgu sunumunda , COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle profilaktik anti-trombotik Rivaroxaban 15 mg ve antiviral ilaç tedavisi altındayken, COVID-19 enfeksiyonunun subakut fazında PMD tanısı alan 33 yaşında bir erkek hasta sunulmaktadır.

Yöntem: 33 yaşında bir erkek hastaya, COVID-19 enfeksiyonunun subakut fazı sırasında, antiviral tedavisi sürerken ve profilaktik anti-trombotik Rivaroksaban 15 mg tedavisi altında izlendiği sırada PMD tanısı konuldu. Hastanın öyküsünde cinsel ilişki ya da cinsel organ travması yoktu. PMD'nin ortaya çıktığı zamanda COVID-19 için PCR testi negatife dönüşmüş ve antikor testi pozitifti.

Rivaroxaban, Düşük Moleküler Ağırlıklı Heparin olan Enoxaparin 8000IU / 0.8 ml ile değiştirildi ve subkütan günde iki kez uygulandı. Bu ilacın üçüncü gününde tüm koagülatif ölçümler normale döndü ve ikinci haftada PMD kayboldu.

Bulgular: Hasta, klinik ve radyolojik olarak PMD tanısı konduktan hemen sonra trombofili açısından değerlendirildi. Hematoloji ve kardiyoloji konsültasyonu sonrası tam kan sayımı, protrombin zamanı (PT), aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT), trombodinamik test, trombin zamanı (TT) ve reptilaz zamanı yapıldı. Lupus antikoagülan, antikardiyolipin antikor, anti-β2 glikoprotein 1 antikor, aktive protein C direnci, fibrinojen testleri, faktör V Leiden ve protrombin mutasyonu, MTHFR A1298C mutasyonu, ACE I / D varyasyonu ve bazal homosistein düzeyleri de değerlendirildi. Sonuçlar, aPTT'nin PT ile birlikte hafifçe uzadığını gösterdi. Uluslararası normalleştirilmiş oran (INR) da 1.3'e yükselirken, aPTT% 60.4'e düşmüştü. Genotipleme, MTHFR A1298C ve genotip ACE D / D'nin heterozigot varyantlarını ortaya çıkardı. Diğer genetik testler normal sınırlar içindeydi.

Sonuç: Düşük doz Rivaroksaban 15 mg, COVID-19 ile ilişkili tromboembolizm profilaksisi için güvenli olmayabilir ve COVID-19 hastaları, enfeksiyon seyrinde ve sonrasında gelişebilecek çeşitli trombotik komplikasyonlar açısından dikkatli takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler : Covid-19, Penil Mondor hastalığı, Rivaroksaban, tromboz

SS-015 Nötrofil lenfosit oranı ile akciğer nakil hastalarında ölçülen pulmoner arter basınçları arası ilişkinin değerlendirilmesi

Pınar Atagün Güney¹, Şeyhmus Külahçioğlu¹

¹SBÜ Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Akciğer transplantasyonu (AC Tx), son evre akciğer hastalığı olanlarda başarıları kanıtlanmış cerrahi bir tedavi yöntemidir. Nakil öncesi ve sonrası, morbidite ve mortalite tayininde kullanılan çok sayıda parametre tanımlanmıştır.

Nötrofil lenfosit oranı (NLR), tam kan sayımı ile hesaplanan ve kronik hastalıklardaki sistemik inflamasyonun göstergesi olan bir değerdir. NLR ile prognoz ilişkisi, birçok kardiyak hastalıkta (pulmoner hipertansiyon, kalp yetersizliği vb) değerlendirilmiş ve prognostik önemi ortaya konmuştur. Çalışmamızda NLR ve AC Tx aday hastalarda ölçülen PABm arası ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: 2016-2019 yılları arasında akciğer transplantasyonu yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. 59 hastanın 45'i (% 76,3) erkekti. Medyan yaş 48 (IQR: % 28-56) ; ve 35 (% 59,3) hasta 42 yaş ve üzerindeydi. Medyan yaş ve 42 yaş üstü olanların sayısı, cinsiyet, ortalama vücut kitle indeksi (VKİ) altta yatan hastalık grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (sırasıyla $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p = 0,03$ ve $p = 0,003$). Diğer demografik özellikler benzerdi. Grup 1 ve grup 2'nin altta yatan hastalık gruplarına göre dağılımı Şekil 1'de sunuldu.

Hastaların demografik ve klinik özelliklerini göstermek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Değerler, ortalama ve standart sapma (SD) kullanılarak veya dağılıma göre medyan ve çeyrekler arası oran (IQR) kullanılarak hesaplandı: Parametrik olmayan değişkenler için medyan ve IQR sağlandı. Analiz için T-testi, parametrik olmayan veriler için Mann-Whitney U testi ve kategorik veri analizi için khi-kare testi kullanılmıştır. $P < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Sağ kalp kateterizasyonu (SKK) ile hesaplanan ortalama pulmoner arter basınçları ile NLR (nötrofil / lenfosit oranı) arasındaki ilişki, Spearman korelasyonuna göre değerlendirildi.

NLR, bekleme süresi, BKİ, yaş ve PABm arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p: 0.75$; $r: -0.66$, $p: 0.62$; $r: -0.17$, $p: 0.90$; $r: -0.13$, $p: 0.31$; sırasıyla).

Sonuç: Çalışmada NLR ve sağ kalp kateterizasyonu ile ölçülen ortalama pulmoner arter basınçları arasında korelasyon bulunmadı. NLR gibi basit, ucuz, kolayca yapılabilen bir belirteç son dönem akciğer hastalığının ilerlemesi açısından PAB'ın ciddiyetini değerlendirmede faydalı olabilir. Ancak bu sonuca varabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : akciğer nakli, nötrofil lenfosit oranı, pulmoner arter basınçları

SS-016 WARFARİN KULLANAN HASTALARDA COVID-19 PANDEMİSİNİN TTR ÜZERİNE ETKİSİ

Burhan Aslan, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil EAH/ Kardiyoloji

Amaç: COVID-19 salgını tüm dünyada hala en önemli sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (1). COVID-19 salgını, dünya çapında sağlık hizmeti kaynaklarının önemli ölçüde yeniden düzenlenmesini gerektirmiş ve tüm düzenlemelerde COVID-19 hastaların bakım ve tedavisi üzerinde odaklanılmıştır. Salgın zamanında, viral bulaş korkusu, ulusal kısıtlamalar ve değişen sağlık hizmeti öncelikleri hastanelere başvuruları etkilemiştir (2). Kardiyovasküler hastalıklar global olarak hala en önemli mortalite nedeni olmaya devam etmektedir (2). Yapılan çalışmalarda COVID-19 salgını sonrasında miyokard enfarktüsü insidansında, yapılan koroner anjiyografi sayısında azalma saptanmıştır. Bu duruma hastaneye başvuru sıklığının azalması, hastaların semptomlarını önemsememesi veya COVID-19 nedeni olduğunu düşünmelerinin neden olduğu saptanmıştır (3,4,5).

Kardiyovasküler hastalıklarda morbidite ve mortaliteyi azaltmak için düzenli takip ve tedavilerin yapılması gerekmektedir. Bu durum özellikle kalp kapak değişimi nedeniyle warfarin kullanan hastalarda daha da önemli hale gelmektedir. Warfarinin ilaç ve yiyecek etkileşimi fazla olduğundan, olası komplikasyonları azaltmak amacıyla hastaların 3 veya 4 haftada bir mutlaka düzenli INR takibi yapmaları gerekir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 salgınının warfarin kullanan hastalarda TTR üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya herhangi bir nedenle warfarin kullanan 63 hasta alınmıştır. Hastaların salgın öncesi ve sonrası laboratuvar parametreleri kaydedilmiştir. Hastaların demografik ve klinik özellikleri hastane kayıt sisteminden elde edilmiştir. TTR geleneksel yöntem kullanılarak elde edilmiştir. Salgın öncesi ardışık 5 INR değeri, salgın sonrası zaman kısıtlaması olmadan en az 4 INR değeri olanlar değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 48.5 ± 14.6 , 27'si (%42.9) erkekti. 20 (%31.7) hasta AVR, 25 (%39.7) MVR, 8 (%12.6) AVR+MVR, 4 derin ven trombozu, 3 pulmoner emboli, 2 atriyal fibrilasyon, 1 sol ventrikül apikal trombus nedeniyle warfarin kullanmaktaydılar. Pandemi öncesi ve sonrası TTR sırasıyla, 75 ± 19.7 , 55 ± 21.2 olarak saptandı ve pandemi sonrasında istatistiksel olarak daha düşük izlendi ($p < 0.001$). INR Ölçümü pandemi öncesi ortalama 28 gün iken, pandemi sonrası bu süre 38 gün olarak saptanmıştır. 27(%42) hastanın pandemi sonrası TTR<60 olarak izlendi. Hastaların glukoz, kreatinin, platelet, lökosit, LDH, albumin açısından pandemi öncesi ve sonrasında farklılık saptanmadı.

Sonuç: Warfarin kullanan hastalarda pandemi zamanında daha düşük TTR saptanmıştır. Bu durum hastaların enfeksiyon korkusu nedeniyle hastaneye başvuruyu ertelemesinden kaynaklanıyor olabilir. Düşük TTR kanama veya tromboz artışı ile ilişkili olduğundan bu hastalarda etkin tedavinin yapılması için düzenli takiplerin önemi vurgulanmalıdır.

	COVID-19 öncesi	COVID-19 sonrası	P değeri
TTR, %	75 ± 19.7	55 ± 21.2	<0.001
Ortalama INR ölçümü, gün	28 ± 2.5	38 ± 0.8	<0.001
GLUKOZ, mg/dl	106.7 ± 29.8	104.3 ± 27.5	0.677
Kreatinin, mg/dL	0.83 ± 0.5	0.81 ± 0.5	0.321
AST, U/L	25 ± 10.6	27 ± 10	<0.001
ALT, U/L	19 ± 9.1	25 ± 8.2	<0.001
Lökosit, $10^3/uL$	8.02 ± 2.25	7.90 ± 2	0.152
Hematokrit	41.2 ± 5.4	$38.3 \pm 4.7 \pm$	0.013
Platelet, $10^3/uL$	253 ± 71.7	249 ± 69.5	0.183
Albumin, g/L	40 ± 5.5	42 ± 4.8	0.304
LDH, U/L	300 ± 120.3	295 ± 118.4	0.181

TTR: Time in therapeutic range, INR: international normalized ratio, AST: Aspartat transaminaz, ALT: Alanin aminotransferaz, LDH: Laktat dehidrogenaz

Yaş, yıl	48.5 ± 14.6
Cinsiyet, n, %	27(42.9) erkek, 36 (57.1)
MVR, n, %	25 (39.7)
AVR, n, %	20 (31.7)
MVR+AVR, n, %	8 (12.6)
DVT+pulmoner emboli	7 (11.3)
Diğer	3 (4.7)

MVR: Mitral valve replasmanı, AVR: Aort valve replasmanı,
DVT: Derin ven trombozu

Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak, <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
2. Pessoa-Amorim, G., Camm, C. F., Gajendragadkar, P., De Maria, G. L., Arsac, C., Laroche, C., Zamorano, J. L., Weidinger, F., Achenbach, S., Maggioni, A. P., Gale, C. P., Poppas, A., & Casadei, B. (2020). Admission of patients with STEMI since the outbreak of the COVID-19 pandemic: a survey by the European Society of Cardiology. European heart journal. Quality of care & clinical outcomes, 6(3), 210–216. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa046>
3. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2018;392:1736–1788. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Garcia S, Albaghdadi MS, Meraj PM, Schmidt C, Garberich R, Jaffer FA. et al. Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. J Am Coll Cardiol 2020;75:2871–2872. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
5. De Filippo O, D’Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglietto A. et al. Reduced rate of hospital admissions for ACS during Covid-19 outbreak in Northern Italy. New Engl J Med 2020;doi:10.1056/NEJMc2009166 [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

SS-017 POST-COVID DÖNEMDE MOBİL EKG İLE STANDART EKG'NİN QT MESAFESİ ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

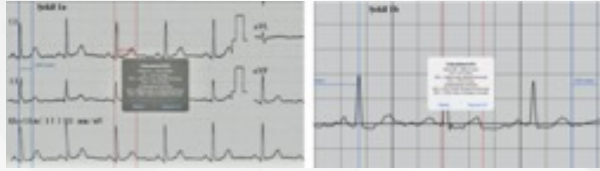
İbrahim Ersoy¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Amaç: Koronavirüs hastalığı 2019 (Covid-19) salgınında ani kardiyak ölümler öne çıkmıştır. Bu durumun bir ön gördürücüsü QT mesafesinde uzama olabilir. Daha önceki araştırmalarda ilaç ilişkili QT mesafesinin uzayabildiği gösterilmiştir (1). En az otuz gün önce Covid-19 geçirerek kardiyak tutulum açısından kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalarda mobil elektrokardiyografi (EKG) cihazı(2) ile standart 12-derivasyonlu EKG cihazıyla alınan kayıtlardan QT ve düzeltilmiş QT (QTc) interval ölçümlerin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Üçüncü basamak hastane kardiyoloji polikliniğine 01.04.2021 ile 30.04.2021 tarihleri arası başvuran 18-65 yaş arası 45 gönüllü çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların hiçbirinde yapısal kalp hastalığı ve disritmi bulgusu yoktu. Katılımcılar değerlendirme esnasında QT uzatan ilaç kullanmamaktaydı. Poliklinikte dinlenim halinde 12-derivasyonlu standart EKG (Nihon Kohden, Tokyo, Japan) kaydı hemen sonrası AliveCor Kardia 6L (AliveCor, Inc, San Francisco, CA) ile 30 saniyelik altı derivasyonlu EKG kaydı alındı (3). Standart EKG'ler taranarak pdf dosyası olarak hasta kimliği ile kaydedildi. Standart ve mobil EKG'ler EP Calipers (EP Studios, Inc. version 3.6.1) programı ile QT mesafesi, düzeltilmiş QT mesafesi, Bazett, Framingham, Friderica, Hodges yöntemleriyle ayrı olarak kaydedildi (Şekil 1).

Şekil 1: EP Calipers programıyla aynı hastada iki farklı cihazla QT ve QTc mesafesinin ölçümü



1a: Standart EKG'de QT ve QTc ölçümü 1b: Mobil EKG'de QT ve QTc ölçümü

Bulgular: Çalışma popülasyonunun ortalama yaşı 46.7 ± 12.5 , kadın erkek oranı 21/24 idi. Covid-19 tanısı sonrası ortalama 80. günde değerlendirildi. Hastaların %13.3'si pnömoni geçirmiş, %8.8'ü hastaneye yatarak tedavi almıştır (Tablo 1). Standart EKG ile Mobil EKG QT interval ölçümleri sırasıyla şöyledi; QT mesafesi (330.84 ± 27.62 vs. 328.27 ± 32.13 , $r=0.929$, $p<0.001$), Bazett QTc (387.53 ± 33.42 vs. 396.96 ± 31.43 , $r=0.671$, $p<0.001$), Framingham QTc (373.07 ± 27.05 vs. 376.96 ± 25.94 , $r=0.845$, $p<0.001$), Friderica QTc (371.40 ± 28.67 vs. 379.66 ± 25.68 , $r=0.610$, $p<0.001$), Hodges QTc (366.52 ± 29.71 vs. 371.72 ± 27.67 , $r=0.846$, $p<0.001$) idi.

Çalışma grubunun temel özellikleri

	Hasta Grubu (n=45)
Yaş (yıl)*	46.7 ± 12.5
Cinsiyet (K/E)	21/24
Covid-19 tanısı sonrası süre (gün)*	80.1 ± 32.7
Pnömoni geçirmiş (%)	6 (13.3)
Hastaneye yatmış olan (%)	4 (8.8)
Aldığı Covid Tedavisi	
Favipravir (%)	42 (93.3)
Hidroksiklorokin (%)	0 (0)
Favipravir+Hidroksiklorokin (%)	2 (4.4)
Tedavi almayan (%)	1 (2.2)
Eşlik eden hastalıklar	
Hipertansiyonu (%)	11 (24.4)
Diyabetes Mellitus (%)	8 (17.7)
Dislipidemi (%)	6 (13.3)
Sigara içen (%)	16 (35.5)
Koroner Arter Hastalığı (%)	0 (0)
Kronik Böbrek Hastalığı (%)	2 (4.4)
Kronik Karaciğer Hastalığı (%)	0 (0)
Kronik Tıkalıcı Akciğer Hastalığı/Astım (%)	4 (8.8)

K: Kadın, E: Erkek, *: Ortalama±standart sapma

Sonuç: Bizim sonuçlarımıza göre yapısal kalp hastalığı olmayan Covid-19 geçirip iyileşen hastalarda QT mesafesi uzun değildi (<450 msn). AliveCor Kardia 6L EKG cihazıyla yapılan QT ve QTc ölçümleri, standart EKG ölçümleriyle karşılaştırıldığında yüksek doğruluk ve korelasyon gösterdi. Mobil EKG cihazı, poliklinik ortamında QT ve QTc ölçümü için pratik ve güvenle kullanılabilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler : Düzeltilmiş QT ölçümü, Mobil EKG Cihazı, Post-Covid Dönemi, QT ölçümü

SS-018 Diyabetik Ayak Yarası Yönetimi: 20 Hastanın Retrospektif Analizi

Hülya Sevil¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Acil Tıp A.B.D.

Amaç: Diyabetik ayak yarası bireysel ve toplumsal olarak büyük bir sorundur. İş gücü kaybı ve tedavi masrafları nedeniyle oldukça maliyetli olan diyabetik ayak yarasının yönetimi multidisipliner olarak yapılmalı ve uygun pansuman yöntemleri ile vakit kaybedilmeden tedavisi sağlanmalıdır.

Sunduğumuz çalışmada diyabetik ayak yarası tedavisi yapılan hastalarımızın sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Materyal ve metod: Hastanemizde diyabetik ayak yarası nedeniyle Şubat 2020-Şubat 2021 tarihleri arasında tedavi gören 20 hastanın verileri retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların demografik özellikleri, ayak bileği kol basıncı indeksi (AKİ), yapılan periferik vasküler girişimler, yara yerinden alınan kültür sonuçları, tedavi süresi ve maliyetleri değerlendirildi.

Bulgular: Diyabetik ayak yarası nedeniyle tedavi edilen hastaların yaş ortalaması $62,63 \pm 12,37$ yıl yaş dağılımı 58-72 yaş idi. Hastaların 14'ü (%70) erkek altısı (%30) kadındı. Hastaların ortalama HbA1C değeri $8,2 \pm 2,8$ % ve tedavi sürecinde kan şekeri 200 mg/dL altında idi. Hastaların ortalama AKİ 1.2 idi ve üç hastada (%15) diz altı periferik vasküler girişim uygulandı. Tüm hastalar hipertansiyon ve hiperlipidemi nedeni ile tedavi alırken bir hastada (%5) haftada üç kez diyaliz gereksinimi olan kronik renal yetmezlik mevcuttu. Yara yerinden alınan kültürlerde altı hastada (%30) S.Aureus üredi ve en sık üreyen mikroorganizmaydı. Hastalardan üçünde (%15) yara yeri kültüründe Pseudomonas Aeruginosa üredi ve diğer hastaların yara yeri kültüründe üreme olmadı. Uygun antibiyoterapi sonrasında tedavinin ikinci haftasında hiçbir hastada yara yeri kültüründe üreme saptanmadı. Tüm hastaların diyabetik yaraları ayakta basıya maruz kalan bölgelerdedi ve ortalama tedavi süresi $248,8 \pm 115,6$ gündü. Hiçbir hastada diyabetik ayak yarası nedeniyle minör veya majör amputasyon uygulanmadı. Hastaların pansumanda kullanılan malzemeler için ortalama tedavi maliyeti 14.870 ± 4.250 TL idi.

Sonuç: Diyabetik ayak yarası bireysel ve toplumsal olarak yüksek maliyetli ve uzun süren bir tedavi sürecine sahiptir. Önemli olan bu yaranın oluşmasını önlemek ve toplumu bu konuda bilinçlendirmektir. Diyabetik yara tedavisi multidisipliner bir tedavi olup hastaların tüm özellikleri ile değerlendirilerek kapsamlı bir tedavi ile düzenli yara yeri takibi yapılması bu hastaların iyileşme dönemlerini kısaltacak ve amputasyonsuz sağ kalımı artıracaktır.

Anahtar kelimeler: Diyabet, tedavi, yara

Giriş: Diyabetin neden olduğu nöropati ve periferik vasküler hastalıkla ilişkili olan diyabetik ayak yaraları diyabetik hastaların yaklaşık %15'inde görülür ve toplumda sıklığı giderek artmaktadır.(1) Diyabetik ayak yarası hem hasta ve ailesi için hem de toplumun geneli için yüksek ekonomik yük getirmektedir.(2) Diyabetik ayak yarası multidisipliner yaklaşımla tedavi edilmesi gereken, tedavide lokal yara bakımı, enfeksiyon kontrolü ve tedavisi ile metabolik kontrol ve tedavinin göz önünde bulundurulması gereken yüksek amputasyon riski taşıyan bir hastalıktır.(3) Diyabetik ayak yarası nedeniyle başvuran hastaların yarısından fazlasında periferik vasküler hastalık mevcuttur. (4) Yapılacak revaskülarizasyon uygulamaları sayesinde bu hastaların yara yeri yönetimi daha etkin olmaktadır.(5) Yara bakımında çeşitli yara yeri örtüleri kullanılsa da tatmin edici olmamakla birlikte bu konuda daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.(6)

Çalışmamızda diyabetik periferik vasküler hastalığı olan ve revaskülarizasyon sonrasında uygun yara bakım örtüleri kullanılarak pansumanları yapılan hastaların yara yönetimini sunmayı amaçladık.

Materyal ve metod: Şubat 2020-Şubat 2021 tarihleri arasında hastanemize başvuran diyabete bağlı nöropati ve periferik vasküler hastalığı olan 20 hasta çalışmaya alındı. Diyabetes mellitusu olmayan hastalar, 18 yaş altı hastalar, daha önceden vasküler girişim yapılmış hastalar, minör veya majör amputasyon yapılmış hastalar, iskemik ayak yarası olan hastalar, venöz staz ülseri olan hastalar, uygun yara örtüleri için gerekli maliyetleri karşılayamayan hastalar çalışma dışında tutuldu. Hastaların demografik özellikleri, eşlik eden hastalıkları, ayak bileği kol basıncı endeksleri (AKİ), uygulanan periferik vasküler girişimler, yara kültür sonuçları, tedavi süresi ve maliyetleri hastane bilgi sistemi ve hasta dosyalarından retrospektif olarak analiz edildi.

Bulgular: Diyabetik ayak yarası nedeniyle tedavi edilen hastaların yaş ortalaması $62,63 \pm 12,37$ yıl olup yaş dağılımları 58-72 yaş idi. Hastaların 14'ü (%70) erkek altısı (%30) kadındı. Hastaların ortalama HbA1C değeri $8,2 \pm 2,8$ % ve tedavi sürecinde kan şekeri 200 mg/dL altında idi.

Hastaların ortalama AKİ 1.2 iken dağılım 0.4 ile 1.73 arasındaydı. Tüm hastalar bilgisayarlı tomografi anjiyografi ile değerlendirilen ve diz altında arteriyal akımın kesintili olduğu üç hastaya (15%) diz altı periferik vasküler girişim uygulandı. Girişim sonrasında arteriyal akım devamlı olarak sağlandı. Tüm hastalara tedavi boyunca antiplatelet tedavi verildi. Tüm hastalar hipertansiyon ve hiperlipidemi nedeni ile tedavi alırken bir hastada (%5) haftada üç kez diyaliz gereksinimi olan kronik renal yetmezlik mevcuttu.

Hastaların yara yeri kültürlerinde altı hastada (%30) S.Aureus üredi ve en sık üreyen mikroorganizma S.Aureus idi. Hastalardan üçünde (%15) yara yerinde Pseudomonas Aeruginosa üredi. Diğer hastaların yara yeri kültürlerinde mikroorganizma üremedi. Alınan kültür sonuçlarına göre uygun antibiyoterapisi düzenlenen hastaların aralıklı olarak kültürleri tekrarlandı ve üreme görülmeyene kadar antibiyoterapi devam edildi. Tedavinin ikinci haftasında hiçbir hastanın yara yeri kültüründe üreme saptanmadı.

Hastaların tedavi sürecinde ortalama maliyetleri ortalama 14.870 ± 4.250 TL idi. Bu maliyetlere kullanılan yara örtüleri, yara kremleri dahil olup işlem ücreti, debritleme ücretleri dahil edilmemiştir.

Hastaların tedavi süresi ortalama $248,8 \pm 115,6$ gündü. Yara kapanma süresi topuk yarası olan hastalarda daha uzunken ayak yüzeyindeki yaraların daha erken zamanda kapandığı görüldü. Ayakta tendona kadar ilerleyen yara yerleri daha uzun sürede kapanırken cilt ve cilt altı dokunun etkilendiği yara yerleri daha kısa sürede kapandı. Hiçbir hastada diyabetik ayak yarası nedeniyle minör veya majör amputasyon uygulanmadı.

Tartışma: Diyabetin neden olduğu nöropati, periferik vasküler hastalık ile ayakta basıya maruz kalan bölgelerdeki beslenme bozuklukları sonucu oluşan diyabetik ayak yaraları bireysel ve toplumsal sonuçları nedeniyle önemli bir durumdur.(5) Diyabetik hastalarda bu durumun erken fark edilmesi, koruyucu önlemlerin alınması ve tedavide multidisipliner yaklaşım ile kapsamlı bir değerlendirme önemlidir.(7) Ülser tedavisinde kullanılan yöntemler ile diyabetik ayak yarası maliyetleri oldukça fazladır.(8) Diyabetik ayak yarasının hasta başına haftalık ortalama maliyeti 887,74 TL ile 2297,95 TL arasında değişmektedir ve bu hem hastalar için hem de toplum için ciddi bir mali yük oluşturmaktadır.(8)

Diyabetik ayak yarası olan hastalarda ileri yaş önemli bir etkidir. Diyabetik olan ancak ayak yarası olmayan hastalar ile diyabetik ayak yarası olan hastaların karşılaştırıldığı çalışmalarda ileri yaş diyabetik ayak yarası için risk faktörü olarak tanımlanmıştır.(9) İleri yaş, diyabetik olmayan hastalarda da periferik vasküler hastalıklar için bir risk faktörüdür.(10) Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarda diyabetik ayak yarası olan hastaların yaş ortalamasının $62,63 \pm 12,37$ yıl olduğu görüldü ve literatür verileri ile uyumlu idi. Aynı şekilde erkek cinsiyet hem diyabetik ayak yarası hemde periferik vasküler hastalık için bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. (9, 11) Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hastaların %70 i erkekti ve sonuçlar literatür verileri ile uyumluydu.

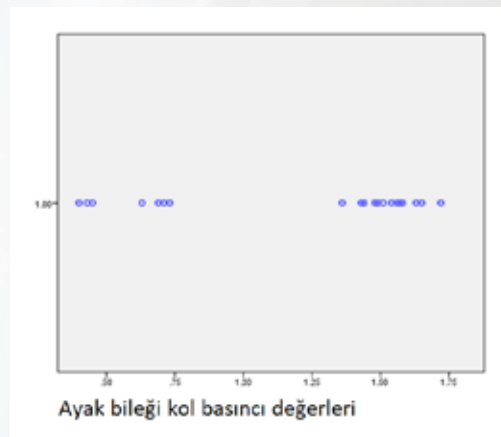
Ayak bileği kol basıncı endeksi (AKİ) periferik vasküler yapıların değerlendirilmesinde kullanışlı ve etkin bir invaziv olmayan yöntemdir.(12) AKİ, ayak bileğinde dorsalis pedis ve tibialis posterior damarlarının daha yüksek sistolik basıncının, her iki kolda brakial arterde ölçülen sistolik basınçların daha yüksek olanına bölünmesiyle hesaplanması önerilir.(13) AKİ'nin 0.9'un altında olması periferik vasküler hastalık olarak tanımlanmaktadır.(14) AKİ'nin 0.9'un altında olması periferik vasküler hastalığı doğrularken AKİ'nin ≥ 1.4 'ün üzerinde olması özellikle infrapopliteal damarların sıkıştırmayacak kadar hasta olduğunu göstermektedir. Bu durum özellikle diyabetik ve kronik renal yetmezlikli hastalarda karşımıza çıkmaktadır.(15, 16) Ciddi PAH göstergesi olan AKİ <0.5 ölçümünün revaskülarizasyon ihtiyacıyla, aşırı yüksek AKİ'nin (≥ 1.4) ise amputasyon riskiyle korelasyon gösterdiği bildirilmiştir.(16) Çalışmamızda ortalama AKİ 1.2 olarak saptanmış olsa da AKİ dağılımının genel olarak 1.4 üzerinde olduğu Şekil 1 de görülmektedir. Bu hastalardan %15'ine diz altındaki periferik vasküler yapılara yönelik revaskülarizasyon yapıldı ve devamlı arteriyel akım başarılı bir şekilde sağlandı.

Diyabet yanında hipertansiyon ve hiperlipidemi periferik vasküler hastalık riskini artırmaktadır.(14) Çalışmamızda tüm hastalar hipertansiyon ve hiperlipidemi yönünden tedavi altındayken aynı zamanda kan şekeri seviyeleri dikkatli bir şekilde ayarlandı. Kan şekerinin özenli kontrolü, hiperlipidemi ve hipertansiyonun etkin tedavisinin yara yeri iyileşmesinde önemli etkenler olduğu kanaatindeyiz. Kronik böbrek yetmezliği hipertansiyon ve hiperlipidemiye alevlendirebilir. Diyabetik nefropati hem diyabetin etkisi hem de hipertansiyona ve hiperlipidemiye olan etkisi nedeniyle vasküler hasar oluşumunu artırır.(17) Çalışmamızda hastaların %5'inde kronik renal yetmezlik mevcut olup literatür verileri ile uyumlu idi.

Diyabetik ayak yarası tedavisinin önemli bir basamağı enfeksiyon kontrolü ve uygun antibiyoterapidir. Diyabetik ayak enfeksiyonlarında mikrobiyal etiyolojilerin bilgisi ve antibiyotik direncinin anlaşılması, bu enfekte yaraların etkin yönetimi ve tedavisi için kritik öneme sahiptir.(18) Çalışmamızda yara yerinden en sık izole edilen mikroorganizma S. Aureus olup daha önceki çalışmalarla uyumluydu.(19) Uygun antibiyoterapi ve düzenli debritleme ile yara yerinde mikroorganizmanın uzaklaştırılmasının yara yeri iyileşmesini hızlandırdığı görüşündeyiz. Ancak bu hasta grubunun diyabetin komplikasyonlarından nefropati gibi komplikasyonlara açık olduğu düşünülürse antibiyoterapi tedavi süresi önemlidir. Kliniğimizde yara yeri kültüründen mikroorganizma ürememesi halinde ve yara enfeksiyonu belirtilerinin kalmaması halinde antibiyoterapinin sonlandırılması bu hastalarda nefropati gelişmesini önlemek amacıyla sık uyguladığımız bir yöntemdir.

Diyabetik ayak ülserinin toplumsal ve bireysel maliyetleri oldukça fazladır. (20, 21) Çalışmamızda tedavi maliyeti 14.870 ± 4.250 TL olup literatür verilerinden oldukça düşük olarak hesaplanmıştır. Buradaki esas farklılık çalışmamızda yara yeri örtüleri ve yara kremlerinin maliyetleri hesaplanırken diğer çalışmalarda debritleme ve amputasyon maliyetleri, medikal tedavilerin maliyetleri ve gerekirse tekerlekli sandalye maliyetlerinin de bu maliyetlere eklenmesi nedeniyle (8) Diyabetik ayak yarasının tedavisinde uygun yara örtüleri, negatif basınçlı yara sistemleri, topikal kremler ve birçok uygulama maliyetleri artırmaktadır. Bu nedenle uygulanacak tedavinin etkin bir şekilde multidisipliner olarak seçilmesi ve uygulanması önemlidir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ışığında diyabetik ayak yarası oluşmaması veya oluşması halinde etkin bir tedavi için toplumun ve bireylerin yeterince bilgilendirilmesi, hipertansiyon, hiperlipidemi ve kronik böbrek yetmezliği gibi ek hastalıkların uygun ve etkin tedavisinin önemli olduğu görüşündeyiz. Bireysel ve toplumsal olarak yüksek maliyetleri nedeniyle bu hastalığın erken tanı ve tedavisini multidisipliner olarak yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.



Şekil 1. Hastaların ayak bileği kol basıncı endeksinde göre dağılımları.

Referanslar

1. Brocco E, Ninkovic S, Marin M, Whisstock C, Bruseghin M, Boschetti G, et al. Diabetic foot management: multidisciplinary approach for advanced lesion rescue. J Cardiovasc Surg (Torino). 2018;59(5):670-84.
2. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. Lancet. 2005;366(9498):1719-24.
3. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Plast Reconstr Surg. 2006;117(7 Suppl):212S-38S.
4. Boyko EJ, Ahroni JH, Cohen V, Nelson KM, Heagerty PJ. Prediction of diabetic foot ulcer occurrence using commonly available clinical information: the Seattle Diabetic Foot Study. Diabetes Care. 2006;29(6):1202-7.

5. Bandyk DF. The diabetic foot: Pathophysiology, evaluation, and treatment. *Semin Vasc Surg.* 2018;31(2-4):43-8.
6. Edmonds M, Lazaro-Martinez JL, Alfayate-Garcia JM, Martini J, Petit JM, Rayman G, et al. Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer): an international, multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018;6(3):186-96.
7. Lim JZ, Ng NS, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *J R Soc Med.* 2017;110(3):104-9.
8. Kerr M, Rayman G, Jeffcoate WJ. Cost of diabetic foot disease to the National Health Service in England. *Diabet Med.* 2014;31(12):1498-504.
9. Al-Rubeaan K, Al Derwish M, Ouizi S, Youssef AM, Subhani SN, Ibrahim HM, et al. Diabetic foot complications and their risk factors from a large retrospective cohort study. *PLoS One.* 2015;10(5):e0124446.
10. Sevil FC, Tort M. Management of endovascular treatment in spontaneous iliac artery dissections: Applications enabling classical surgery. *Türk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg.* 2020;28(4):601-8.
11. Dua A, Lee CJ. Epidemiology of Peripheral Arterial Disease and Critical Limb Ischemia. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2016;19(2):91-5.
12. Casey S, Lanting S, Oldmeadow C, Chuter V. The reliability of the ankle brachial index: a systematic review. *J Foot Ankle Res.* 2019;12:39.
13. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(11):1465-508.
14. Campia U, Gerhard-Herman M, Piazza G, Goldhaber SZ. Peripheral Artery Disease: Past, Present, and Future. *Am J Med.* 2019;132(10):1133-41.
15. Singh GD, Armstrong EJ, Waldo SW, Alvandi B, Brinza E, Hildebrand J, et al. Non-compressible ABIs are associated with an increased risk of major amputation and major adverse cardiovascular events in patients with critical limb ischemia. *Vasc Med.* 2017;22(3):210-7.
16. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Bjorck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J.* 2018;39(9):763-816.
17. Schiffrin EL, Lipman ML, Mann JF. Chronic kidney disease: effects on the cardiovascular system. *Circulation.* 2007;116(1):85-97.
18. Ghotaslou R, Memar MY, Alizadeh N. Classification, microbiology and treatment of diabetic foot infections. *J Wound Care.* 2018;27(7):434-41.
19. Sharma VK, Khadka PB, Joshi A, Sharma R. Common pathogens isolated in diabetic foot infection in Bir Hospital. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2006;4(3):295-301.
20. Kerr M, Barron E, Chadwick P, Evans T, Kong WM, Rayman G, et al. The cost of diabetic foot ulcers and amputations to the National Health Service in England. *Diabet Med.* 2019;36(8):995-1002.
21. Toscano CM, Sugita TH, Rosa MQM, Pedrosa HC, Rosa RDS, Bahia LR. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(1).

SS-019 COVID-19 Tanısı ile Yatırılan Hastalarda Beta Bloker Kullanımının Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi

Dr. Ferhat Işık, Dr. Abdurrahman Akyüz

Giriş ve Amaç: Koronavirüs hastalığı (COVID-19) tüm dünyada halen en önemli sağlık problemi olmaya devam etmektedir [1]. Aşılama süreci başlanmış olmasına rağmen vaka sayılarındaki artış hızı önemini koruyor. Hastaneye yatırılan COVID-19 tanılı hastalarda diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı gibi ek hastalık öyküsü daha fazla olup, bu durum yatış süresini ve ölüm riskini artırmaktadır [2]. Daha önceki çalışmalarda antihipertansif ilaç kullanımının COVID-19 hastalarında mortalite üzerine etkileri incelenmiş olup bu konu ile ilgili bir uzlaşma sağlanamamakla birlikte bu ilaçların devam edilmesine yönelik görüşler daha ağırlık kazanmıştır [3]. Bir çalışmada renin-angiotensin-aldosteron reseptör antagonistlerinin bu hastalarda mortalite ile ilişkisi ortaya konulmamıştır. Aynı çalışmada, kalsiyum kanal blokeri ve beta-bloker (BB) kullanan hastalarda ise bu ilaçların koruyucu etkisi görülmüş ve hastane içi mortaliteyi azalttığı rapor edilmiştir. BB kullanımının sitokin fırtınası ve şiddetli hastalık sırasında zararlı sempatik aktivasyona karşı koyabileceği düşünülmüştür [4]. Çalışmamızın amacı, hastanemize COVID-19 tanısı ile yatırılan hastalarda bilinen BB kullanımının hastane içi mortalite ile ilişkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil covid polikliniğine başvurup yatırılmış 1168 hasta dahil edildi. Hastanemizin elektronik kayıtlarından bu hastaların bilgilerine ulaşıldı. Daha sonra bu hastalar BB kullanan (n=269) ve kullanmayan (n=899) olarak iki gruba ayrıldı. Her iki grubun demografik, klinik ve laboratuvar parametreleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma popülasyonunun median yaşı 65 (54-75, IQR) olup, 592'si (%50.7) kadındı. BB kullanım oranı; metoprolol (%68.1), karvedilol (%19.3) ve diğerleri (bisoprolol, atenolol, vb) (%12.6) şeklindeydi. BB kullanan grupta, kullanmayan gruba göre; hipertansiyon ($p<0.001$), diyabet ($p<0.001$), koroner arter hastalığı ($p<0.001$), kalp yetersizliği ($p<0.001$), atriyal fibrilasyon ($p<0.001$), kronik böbrek yetmezliği ($p<0.001$), yoğun bakım ihtiyacı ($p<0.001$), akut respiratuar distress sendromu ($p<0.001$) ve ölüm ($p=0.002$) daha fazla görüldü. Laboratuvar değerlerinde; üre ($p<0.001$), kreatinin ($p<0.001$), potasyum ($p=0.002$), d-dimer ($p=0.005$), prokalsitonin ($p=0.001$) ve troponin ($p=0.003$) değeri BB kullanan grupta daha fazlaydı. Hemoglobin ($p<0.001$) ve alanin transaminaz ($p=0.009$) ise daha azdı (Tablo 1). Çalışmamızda çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapılarak bazı mortalite öngördürücüleri tespit edildi. Bunlar; yaş [Odds oranı(OR): 1.057, %95 Güven Aralığı (GA): 1.041-1.073, $p<0.001$], erkek cinsiyet [OR: 1.479, %95 GA: 1.013-2.159, $p=0.043$], hipertansiyon [OR: 1.740, %95 GA: 1.203-2.517, $p=0.030$], potasyum [OR: 1.372, %95 GA: 1.026-1.834, $p=0.033$], d-dimer [OR: 1.641, GA: 1.058-2.545, $p=0.027$] ve prokalsitonin düzeyi [OR: 4.321, %95 GA: 3.154-5.921, $p<0.001$] idi. BB kullanımı ile hastane içi mortalite arasında bir ilişki yoktu [OA: 0.890, %95 GA: 0.550-1.443, $p=0.638$] (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda, BB kullanan hastalarda kullanmayan hastalara göre hastane içi mortalite anlamlı olarak daha fazla görülmüştür. Regresyon modelimizde ise BB kullanımı ile hastane içi mortalite arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Sonuç olarak çalışmamızda, COVID-19 hastalarında BB tedavisine yatış süresince devam edilmesi gerekliliğini söyleyebiliriz.

Referanslar

- [1]. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak, <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
- [2]. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020; 2020 Apr 7;323(13):1239-1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
- [3]. Ferdinand KC, Vo TN, Echols MR. State-of-the-Art review: Hypertension practice guidelines in the era of COVID-19. Am J Prev Cardiol. 2020 Jun;2:100038. doi: 10.1016/j.ajpc.2020.100038.
- [4]. Chouchana L, Beeker N, Garcelon N, et al. Association of Antihypertensive Agents with the Risk of In-Hospital Death in Patients with Covid-19. Cardiovasc Drugs Ther. 2021 Feb 17;1-6. doi: 10.1007/s10557-021-07155-5.

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun demografik, klinik ve laboratuvar parametreleri

	Tüm hastalar(n=1168)	B-bloker kullananlar (n=269)	B-bloker kullanmayanlar(n=899)	p değeri
Yaş, yıl	65(54-75)	70(61-76)	62(52-74)	<0.001
Kadın cinsiyet, n(%)	592(50.7)	137(50.9)	455(50.6)	0.927
Hipertansiyon, n(%)	475(40.6)	181(67.3)	294(32.7)	<0.001
Diyabetes mellitus, n(%)	332(28.4)	112(41.6)	220(24.4)	<0.001
Koroner arter hastalığı, n(%)	196(16.7)	142(52.7)	57(9.5)	<0.001
Kalp yetersizliği, n(%)	53(4.5)	33(12.2)	20(2.2)	<0.001
Atriyal fibrilasyon, n(%)	44(3.7)	30(11.1)	14(1.5)	<0.001
Serebrovasküler olay, n(%)	69(5.9)	20(7.4)	49(5.5)	0.226
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, n(%)	97(8.3)	28(10.4)	69(7.7)	0.154
Kronik böbrek yetmezliği, n(%)	49(4.2)	27(10.0)	22(2.4)	<0.001
Yoğun bakım ihtiyacı, n(%)	355(30.3)	107(39.7)	248(27.6)	<0.001
Akut respiratuar distress sendromu, n(%)	122(10.4)	53(19.7)	69(7.6)	<0.001
Ölüm, n(%)	247(21.1)	75(27.9)	172(19.1)	0.002

	Tüm hastalar(n=1168)	B-bloker kullananlar (n=269)	B-bloker kullanmayanlar(n=899)	p değeri
Lökosit, 109/ L	7.29(5.39-10.0)	7.63(5.79-10.81)	7.21(5.32-9.81)	0.050
Nötrofil, 109/ L	5.54(3.87-8.09)	5.63(3.99-8.87)	5.50(3.81-7.95)	0.092
Lenfosit, 109/ L	1.08(0.74-1.48)	1.05(0.72-1.53)	1.08(0.75-1.47)	0.842
Hemoglobin, gr/dL	13.4(12.0-14.5)	13.0(11.5-14.2)	13.5(12.2-14.5)	<0.001
Platelet, 109/ L	207(164-265)	209(155-268)	207(167-263)	0.535
Üre, mg/dL	37(26-56)	47(34-78)	34(25-51)	<0.001
Kreatinin, mg/dL	0.95(0.78-1.25)	1.06(0.85-1.63)	0.91(0.77-1.17)	<0.001
Sodyum, meq/L	136(134-139)	136(133-138)	136(134-139)	0.200
Potasyum, meq/L	4.17(3.84-4.53)	4.26(3.80-4.68)	4.15(3.84-4.50)	0.002
Kalsiyum, meq/L	8.2(7.9-8.7)	8.3(7.9-8.7)	8.2(7.9-8.6)	0.209
Aspartat transaminaz, IU/L	32(23-47)	30(23-44)	32(23-49)	0.142
Alanin transaminaz, IU/L	24(16-39)	21(15-38)	24(16-40)	0.009
Laktat dehidrogenaz, IU/L	326(257-428)	322(253-441)	326(259-426)	0.981
D-dimer, ng/ml	282(181-470)	310(192-604)	274(178-454)	0.005
Ferritin, ng/ml	407(214-821)	393(212-732)	410(219-844)	0.432
C-reaktif protein, mg/dL	78(33-129)	80(37-142)	76(32-125)	0.267
Prokalsitonin, ng/ml	0.11(0.06-0.24)	0.14(0.07-0.38)	0.10(0.06-0.22)	0.001
Troponin, ng/ml	0.1(0.1-0.1)	0.1(0.1-0.1)	0.1(0.1-0.1)	0.033

AF: Atrial Fibrilasyon, ALT: Alanin Transaminaz, ARDS: Akut Respiratuvar Distress Sendromu, AST: Aspartat Transaminaz, CRP: C-Reaktif Protein, DM: Diyabetes Mellitus, HT: Hipertansiyon, KAH: Koroner Arter Hastalığı, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği, KY: Kalp Yetersizliği, LDH: Laktat Dehidrogenaz, SVO: Serebrovasküler Olay, YB: Yoğun Bakım

Tablo 2. Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde mortalite öngördürücüleri

Değişkenler	Odds oranı	%95 Güven Aralığı	p değeri
Yaş	1.057	1.041-1.073	<0.001
Erkek cinsiyet	1.479	1.013-2.159	0.043
Hipertansiyon	1.740	1.203-2.517	0.030
Diyabetes mellitus	0.824	0.563-1.204	0.317
Koroner arter hastalığı	0.868	0.500-1.506	0.615
Kalp yetersizliği	1.165	0.512-2.652	0.715
Atrial fibrilasyon	1.220	0.547-2.721	0.627
Kronik böbrek yetmezliği	2.125	0.770-5.865	0.146
Lökosit	1.013	0.984-1.042	0.385
Hemoglobin	0.978	0.889-1.076	0.651
Kreatinin	0.987	0.833-1.169	0.880
Potasyum	1.372	1.026-1.834	0.033
Alanin transaminaz	1.004	1.001-1.008	0.055
B-bloker kullanımı	0.890	0.550-1.443	0.638
D-dimer	1.641	1.058-2.545	0.027
Prokalsitonin	4.321	3.154-5.921	<0.001
Troponin	1.498	0.845-2.656	0.167

SS-020 Sistemik İmmün İnflamasyon indeksi (SII): Azalmış Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp yetmezliği ve COVID-19'lu Hastalar için Umut Verici İnflamasyon Temelli Prognostik belirteç

Esra Poyraz¹

¹Dr Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Koronavirüs hastalığı (COVID-19) artan sayıda ölümlle birlikte önemli bir küresel sağlık sorunu haline gelmiştir. COVID-19 multisistem inflamatuvar hastalığı neden olur. Sistemik immün- inflamasyon indeksi (SII), nötrofil, platelet ve lenfosit sayılarına dayanan yeni bir sistemik inflamatuvar indekstir. Bu nedenle düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliği (HFrEF) ve COVID-19'lu hastalarda hastane- içi mortaliteyi tahmin etmek için SII'nin prognostik değerini araştırmak istedik.

Düşük Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetersizliği ve COVID-19'lu Hastaların Klinik ve Karakteristik Özellikleri

Değişkenler

Yaş (y)	49.06±11.87
Cinsiyet n (%)	34 (%54)
VKİ (kg/m ²)	25.78±3.32
HT n (%)	28 (%44.4)
DM n (%)	14 (%22.2)
HL n (%)	34 (%54)
SKB (mm/hg)	118.31±12.12
DKB (mm/hg)	61.98±5.97
Lökosit (10 ⁹ /L)	7.69±2.74
Nötrofil (10 ⁹ /L)	5.60±2.45
Platelet (10 ⁹ /L)	254.42±111.38
Lenfosit (10 ⁹ /L)	1.54±0.54
Hemoglobin (g/dL)	11.19±1.54
SII	1092.20±861.18
CRP (mg/L)	46.08±62.33
Pro-BNP (ng/mL)	4500 (3150-22.800)
Hs-troponin (pg/ml)	0.03(0.02-0.05)
LVEF (%)	24.71±7.44
ALT (IU/L)	23.88±10.41
AST (IU/L)	29.74±11.96
Kreatinin (mg/dL)	0.96±0.25

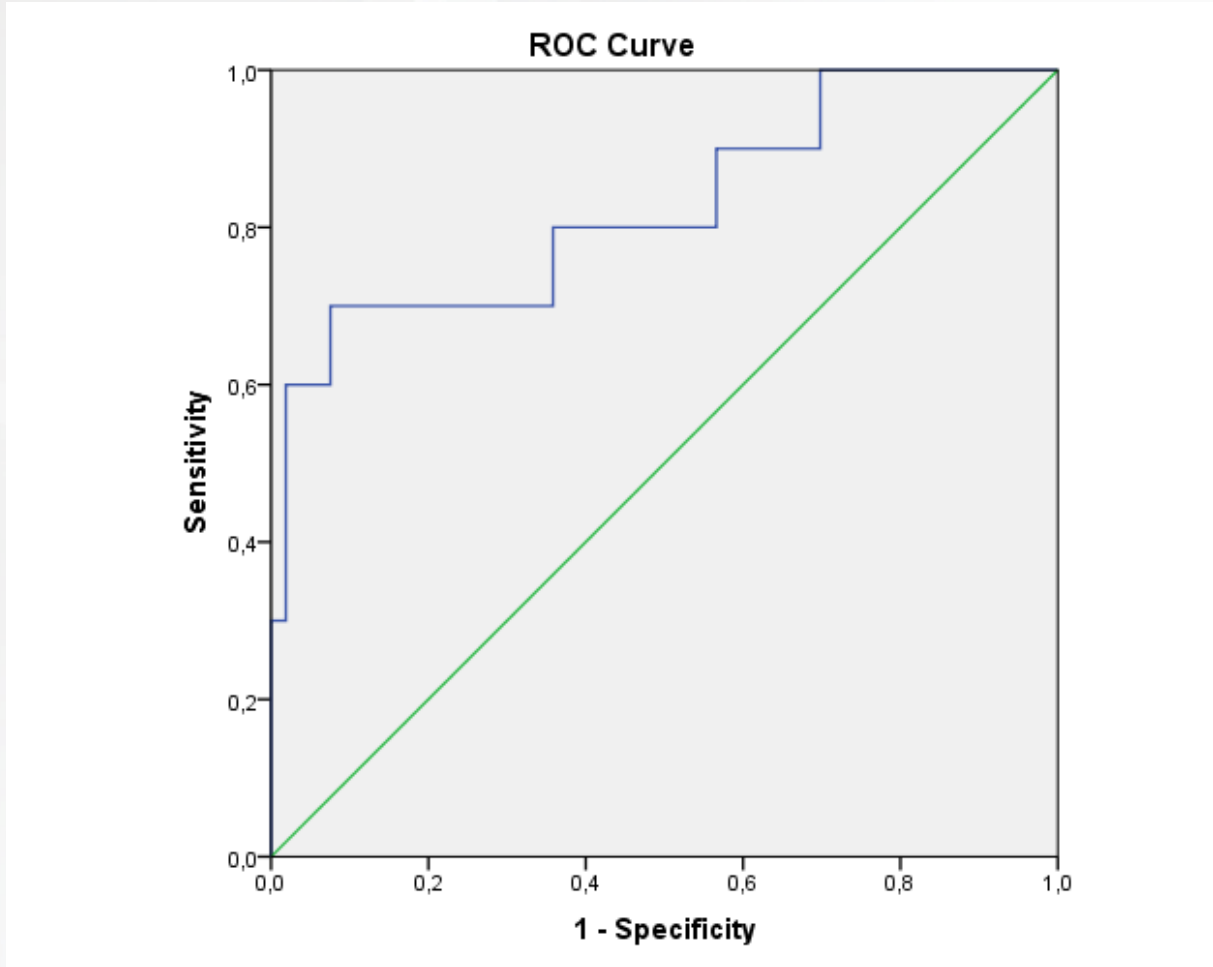
Düşük ejeksiyon fraksiyonlu Kalp yetersizliği ve COVID-19 'lu hastalarda hastane içi mortalitenin prediktörleri

Tek değişkenli analiz

Çok değişkenli analiz

Değişkenler	OR	%95 CI	P	OR	%95 CI	P
Yaş	0.972	(0.917- 1.030)	0.330			
Cinsiyet	0.511	(0.129- 2.025)	0.339			
VKİ(kg/m ²)	1.061	(0.852 - 1.320)	0.598			
SKB(mm/hg)	0.955	(0.94 - 1.009)	0.100			
DKB(mm/hg)	0.965	(0.853 - 1.091)	0.569			
Lökosit(10 ⁹ /μL)	1.969	(1.348 - 2.878)	<0.001	1.167	(0.736- 1.852)	0.511
Hemoglobin(g/dL)	0.753	(0.441 - 1.286)	0.299			
SII	1.002	(1.001 - 1.003)	<0.001	1.001	(1.000- 1.002)	0.030
CRP (mg/L)	1.035	(1.014- 1.056)	0.001	1.010	(1.001- 1.018)	0.030
Pro-BNP (pg/mL)	1.000	(1.000 - 1.000)	0.001	1.000	(1.000- 1.000)	0.042
Hs-troponin(ng/ml)	0.263	(0.000-538.726)	0.732			
LVEF (%)	0.976	(0.890 - 1.070)	0.604			
HT	0.806	(0.203 - 3.189)	0.758			
DM	1.636	(0.363 - 7.383)	0.522			
HL	1.339	(0.339- 5.299)	0.677			

Figür 1.



Area	Asymptotic Sig.b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
,825	,001	,662	,987

Yöntemler: Retrospektif olarak HFrEF (LVEF< % 40)'li ve COVID-19'lu ardışık 63 hastada hastane-içi mortaliteyi tahmin etmek için hastane kabul laboratuvar bulguları analiz edildi.

Bulgular: SII (OR 1.001, % 95 güven aralığı (CI): 1.000 - 1.002 $P=0.030$), c-reaktif protein (CRP) (OR 1.010, %95 CI: 1.001- 1.018 $P=0.030$) ve pro-brain natriüretik peptid (pro-BNP) (OR 1.000, % 95 CI: 1.000 - 1.000. $P=0.042$) çok değişkenli Cox regresyon analizine göre, HFrEF'li ve COVID-19'lu hastalarda hastane-içi mortalitenin bağımsız prediktörleriydi. Ve ayrıca ROC eğri analizi, %70.0 sensivite ve %77.4 spesifite ile hastane içi mortalitenin bir prediktörü olarak, SII 1163 kesme değerini gösterdi (AUC :0.825, 0.662 - 0.987).

Sonuç: SII, CRP ve pro-BNP, HFrEF'li ve COVID-19'lu hastalarda hastane-içi mortalitenin bağımsız prediktörü olabilir.

Anahtar Kelimeler: Düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliği , COVID-19 , Sistemik immün inflamasyon indeksi

Kaynakça

SS-021 COVID 19 Pandemisinin Renin Anjiotensin Sistemi İnhibitörlerinin Kullanımına Olan Etkisi

Egemen Kaya¹, Edip Güvenç Çekiç², Özcan Başaran³

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

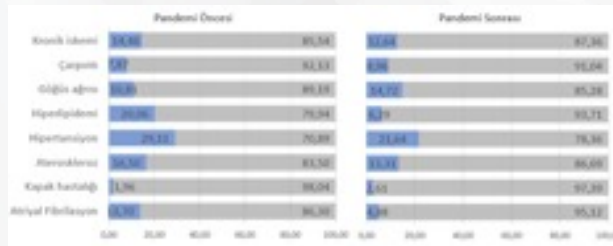
³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Coronavirus tip 19'un anjiotensin reseptörlerine bağlanarak hücre içine girdiği bilinmektedir. Bu nedenle renin anjiotensin sistemi üzerinden etki eden ilaçların reçetelendirme sıklığı COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrası döneme göre değişiklik gösterebilir. Bu çalışmada böyle bir değişikliğin var olup olmadığının gösterilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada COVID 19 pandemisi öncesi (1 Aralık 2019 ve 1 Mart 2020) ve pandemi sonrası (1 Aralık 2020 ve 1 Mart 2021) dönemlerinde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Araştırma hastanesi Kardiyoloji polikliniğine yapılan tüm başvuru kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Reçete edilen ilaçlar ATC kodlarına göre C grubuna giren ilaçlar kendi içlerinde 9 gruba ayrılarak sınıflandırılmıştır. Buna göre C grubu ilaçların alt gruplar arasında reçetelendirme yüzdeleri hesaplanmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılırken, gruplar arası yaş ortalamasının karşılaştırılması için student'in t testi kullanılmıştır.

Bulgular: COVID-19 pandemisi öncesi dönemde hastaneye toplamda 316501 başvuru olurken Kardiyoloji bölümüne 12417 (%3,92) başvuru olmuştur. COVID-19 pandemisi sonrasında ise 139090 başvurunun 5817'si (%4,18) kardiyoloji bölümüne gerçekleşmiştir. Oransal artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Kardiyoloji bölümüne yapılan başvurulardaki kadın oranı COVID-19 pandemisi öncesinde %45,4 ve sonrasında %43 olarak bulunmuştur ($p = 0.001$). Başvuruların yaş ortalamaları incelendiğinde COVID-19 öncesinde $59,04 \pm 16,76$ iken COVID-19 sonrasında $55,74 \pm 15,97$ olarak tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Başvuru anında girilen tanı kodlarında atriyal fibrilasyon, kapak hastalığı, aterosklerotik kalp hastalığı, hipertansiyon, hiperlipidemi ve göğüs ağrısı olup olmadığı değerlendirilmiş olup bulgular tablo 1'de verilmiştir. Hastalıklar incelendiğinde en fazla değişikliğin atriyal fibrilasyon ve hiperlipidemi tanı kodlarında olduğu görülmüştür (Şekil 1). Göğüs ağrısı nedenli başvurularda artış olduğu görülmüştür. Reçete edilen ilaçlar ATC kodlarına göre sınıflandırıldığında Renin Anjiotensin Sistemi üzerinden etki eden ilaçlardaki azalma belirgin olarak göze çarpmaktadır (Tablo 1). Tüm reçete edilen ilaçlar içindeki renin-anjiotensin sistemine etki eden ilaçların reçetelendirme yüzdesine bakıldığında da anlamlı bir azalma dikkati çekmektedir (%6,06; %1,71, $p < 0,0001$).

Şekil 1. Tanı kodlarına göre başvuruların sınıflandırılması



Tablo 1. ATC kodlarına göre Kardiyak Hastalıklarda Reçete Edilen İlaçların Sınıflandırılması

	Covid Öncesi (n)	Covid Öncesi (%)	Covid Sonrası (n)	Covid Sonrası (%)
C01: Kardiyak Tedavi	4630	6,88	1165	6,80
C02: Antihipertansifler	787	1,17	262	1,53
C03: Diüretikler	5779	8,58	1884	10,99
C04: Periferik Vazodilatörler	240	0,36	76	0,44
C05: Vazoprotektifler	3912	5,81	1570	9,16
C07: Beta blokörler	15154	22,51	4652	27,15
C08: Kalsiyum Kanal Blokörü	5380	7,99	1376	8,03
C09: Renin Anjiotensin Sistemi üzerinden etki edenler	17044	25,32	3225	18,82
C10: Lipid Düzenleyiciler	14392	21,38	2927	17,08

Sonuç: COVID-19 pandemisi hastaneye başvurularda ciddi değişikliklere neden olmuştur. Toplam kardiyoloji polikliniğine başvuru sayısında azalmaya neden olmasına rağmen, geçen yılın aynı dönemine göre oransal bir artış gözlenmiştir. Başvuru yaşında görülen azalmanın yaşlı popülasyona getirilen sokağa çıkma yasağı ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Renin anjiotensin sistemi üzerinden etki eden ilaçların reçetelendirilme yüzdesi geçen yılın aynı dönemine göre azalması, COVID 19 enfeksiyonuna yakalanma riskini arttırabileceği düşüncesi ile ilişkili olabilir.

Anahtar Kelimeler : ACE inhibitörleri, covid 19, hipertansiyon

SS-022 The prognostic value of the TyG index in non-diabetic COVID 19 patients with myocardial injury.

Sinem Çakal¹, Muhsin Kalyoncuoğlu¹

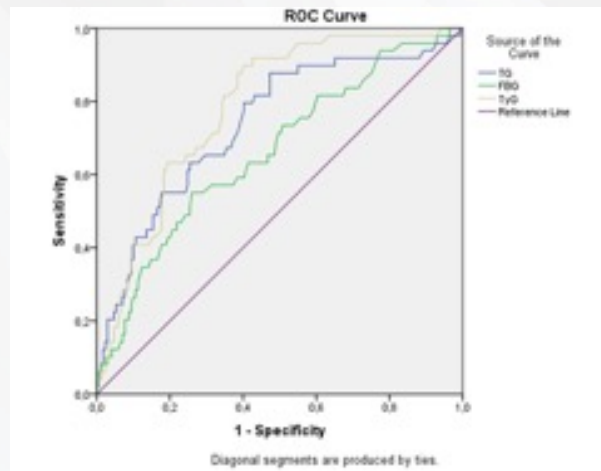
¹Haseki EAH

Amaç: Insulin resistance (IR) is strongly associated with endothelial dysfunction. There is also evidence that endothelial dysfunction is associated with COVID 19 infection. Triglyceride glucose (TyG) index is newly defined promising surrogate index for IR as a cardiometabolic risk marker. It has been found to be associated with coronary artery calcification and high risk of cardiovascular disease. No data are currently available taking into account the effects of the TyG index on mortality in COVID 19 patients. We aimed to investigate whether TyG predicts the in hospital mortality in non-diabetic COVID 19 patients with myocardial injury

Yöntem: This was a retrospective study. 218 non-diabetic patients who have myocardial injury due to COVID 19 infection were included in the study. Blood samples including high-sensitivity (hs) cardiac troponin (cTn), triglycerides, D-Dimer, CRP, uric acid and plasma fasting glucose (PFG) concentrations, were collected. The TyG index was calculated as follows: $\log [\text{serum triglycerides (mg/dL)} \times \text{plasma glucose (mg/dL)} / 2]$. The study cohort was divided into 2 groups as those survivors and non-survivors. Triglyceride and PFG were evaluated in a separate multivariate analysis model. The ROC curve analysis was used to evaluate the sensitivity and specificity of the TyG and it's cut-off value in determining the in-hospital mortality.

Bulgular: 169 patients were survivors and 49 patients were non-survivors. D-Dimer, CRP and TyG index were more higher in non-survivors group significantly. Age, CHF, TG, TyG were found to be independently associated with in-hospital mortality in univariate analysis. We used AUC value for diagnostic accuracies and discriminatory performances of the TyG, TG, and PFG for detecting the in-hospital mortality. The ROC curve analysis revealed a cut off value of TyG index greater than 4.97 predicts the development of in hospital mortality in non-diabetic COVID 19 patients with myocardial injury with a 82% sensitivity, and a 66% specificity

Figure 1



Diagnostic accuracies and discriminatory performances of the TyG (AUC:0.786, CI 95% 0.721-0.852, $p < 0.001$), TG (AUC:0.738, CI 95% 0.656-0.820, $p < 0.001$), and FBG (AUC:0.660, CI 95% 0.573-0.748, $p = 0.001$) for detecting the in-hospital mortality by using AUC value. Cut off value = > 4.97 with a 82% sensitivity, and a 66% specificity.

Table 1

Variables	Univariate HR (95% CI)	p	Multivariate 1? HR (95% CI)	p	Multivariate 2? HR (95% CI)	p
Age	1.042 (1.017-1.067)	0.001	1.031 (1.005-1.057)	0.018	1.029 (1.004-1.054)	0.020
CAD	1.952 (1.088-3.502)	0.025	1.140 (0.587-2.214)	0.699	1.035 (0.536-1.999)	0.917
CHF	3.890 (2.029-7.461)	<0.001	2.273 (1.026-5.036)	0.043	2.316 (1.060-5.058)	0.035
Cancer	2.269 (1.126-4.570)	0.022	2.328 (1.066-5.086)	0.034	2.340 (1.112-4.924)	0.025
Uric acid	1.177 (1.076-1.288)	<0.001	1.139 (1.031-1.259)	0.010	1.126 (1.021-1.241)	0.018
FBG	1.004 (1.002-1.007)	0.001	1.003 (1.000-1.006)	0.090	-	-
TG	1.001 (1.000-1.003)	0.008	1.001 (1.000-1.003)	0.028	-	-
TyG	3.711 (2.174-6.336)	<0.001			3.780 (2.086-6.852)	<0.001

Factors that were found to be independently associated with in-hospital mortality in univariate analysis and in model 1 multivariate cox regression analysis model that does not include inflammation- based scoring systems

Sonuç: A TyG above 4.97 was found as a risk factor for in hospital mortality in non-diabetic COVID 19 patients with myocardial injury. TyG may be a part of cardiovascular mortality to identify individuals at high risk for nondiabetic COVID 19 patients with myocardial injury .

Anahtar Kelimeler : COVID 19, myocardial injury, TyG index

SS-023 COVID-19 İle Hospitalize Edilen Hastalarda Frontal QRS-T Açısı İle Hastane İçi Mortalite Arasındaki İlişki

Ercan Taştan¹, Murat Çap¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: COVID-19'da primer hedef akciğer olmakla birlikte bir çok organ ve dokuda tutulum olabilmekte ve çeşitli kardiyovasküler komplikasyonlar görülebilmektedir. 12 derivasyonlu elektrokardiyografide(EKG) kolaylıkla ölçülebilen, ventriküler depolarizasyon ve repolarizasyon yönleri arasındaki açı olan frontal QRS-T açısı ventriküler repolarizasyon heterojenliğinin bir belirteçidir. Yapılan çalışmalarda geniş bir frontal QRS-T açısının aritmiler, tüm nedenlere bağlı ölüm, kardiyak ölüm ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Bizde bu çalışmada COVID-19 hastalarında frontal QRS-T açısı ile hastane içi ölüm arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Bu tek merkezli retrospektif çalışma için COVID-19 nedeniyle 1-31 Ağustos 2020 tarihleri arasında hospitalize edilen hastalar tarandı. Başvuru EKG'si olan ve COVID-19 için gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu(PCR) pozitif olan hastalar çalışmaya dahil edildi. PCR negatif olan hastalar, atrial fibrilasyonu, dal bloğu ve kalıcı pacemakeri olan hastalar çalışmadan dışlandı. Frontal QRS- T açısı, frontal düzlem QRS eksenini ile T eksenini arasındaki farkın mutlak değeri olarak tanımlandı ve açı >180 derece ise [360 derece-açı] ile minimum açığa ayarlandı.

Bulgular: Çalışmaya PCR pozitif olan ve değerlendirilebilecek nitelikte EKG'ye sahip 532 hasta dahil edildi. Çalışma popülasyonunda median yaş 62(49-72) ve hastaların 273'ü(51.4 %) erkekti. 98(18%) hastada hastane içi ölüm izlenmiş olup hastalar hastane içi ölüm görülen ve görülmeyenler olarak iki gruba ayrıldı. Hastane içi ölüm gözlenen grupta frontal QRS-T açısı median 40 (20-67 IQR) derece izlenirken, ölüm gözlenmeyen grupta median 27(11-48 IQR) derecedeydi ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). Bazal karakteristik özellikler karşılaştırmalı olarak tablo 1'de verildi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde frontal QRS-T açısındaki genişleme ile mortalite riskinin anlamlı düzeyde arttığı saptandı(Odds Ratio:1.01, 95% Confidence interval:1.00-1.02, p=0.031). Nötrofil-lenfosit oranı, yaş, kreatinin, d-dimer, oksijen saturasyonu mortalitenin diğer bağımsız öngördürücüleri olarak saptandı.

Sonuç: COVID-19 kardiyak hasar, akut miyokard enfarktüsü(AMI), miyokardit, aritmi, kalp yetmezliği ve ani kardiyak ölüm gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Frontal düzlemde QRS ve T eksenleri arasındaki açı olan frontal QRS-T açısındaki genişlemenin kötü sonlanımla birlikte olduğu görülmüştür. Kalp yetmezliği, miyokardit, AMI ve normal popülasyonda frontal QRS-T açısının mortalitenin öngördürücüsü olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda hastane içi ölüm gözlenen grupta frontal QRS-T açısı daha geniş izlenmiş olup regresyon analizinde frontal QRS-T açısı mortalitenin bağımsız öngördürücüsü olduğu saptandı. Sonuç olarak COVID-19 hastalarında frontal QRS-T açısındaki genişleme ile mortalite riskinin arttığı saptandı.

Tablo 1. Bazal Karakteristik Özellikler

	Total(n=532)	Hastane içi ölüm var (n=98)	Hastane içi ölüm yok (n=434)	P value
Yaş (yıl)	62(49-72)	70(62-78)	59(46-70)	<0.001
Cinsiyet (erkek)	273 (51.3%)	59 (60.0%)	214 (49.3%)	0.051
Hipertansiyon, n(%)	204(38.4%)	52(53.0%)	152(35.0%)	0.001
Koroner arter hastalığı, n(%)	80(15.0%)	21(21.4%)	59(13.6%)	0.071
Kalp yetmezliği, n(%)	20(3.7%)	8(8.1%)	12(2.7%)	0.018
Diyabetes mellitus, n(%)	140(26.3%)	32(32.6%)	108(24.9%)	0.115
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, n(%)	20(3.7%)	7(7.1%)	13(3.0%)	0.072
Miyokardial hasar, n(%)	33(6%)	18(18.3%)	15(3.4%)	<0.001
Kreatinin, mg/dL	0.91(0.76-1.20)	1.16(0.80-1.71)	0.89(0.75-1.12)	<0.001
Potasyum, meq/L	4.13(3.8-4.49)	4.25(3.9-4.77)	4.11(3.8-4.42)	0.005
Kalsiyum, mg/dl	8.2(7.8-8.6)	7.9(7.5-8.3)	8.3(7.8-8.7)	<0.001
Albumin , g/L	33(30-37)	30(26-31)	34(31-38)	<0.001
Laktat dehidrojenaz, U/L	328(261-430)	423(315-592)	317(256-397)	<0.001
Ferritin, ng/ml	439(222,5)	650(277-1190)	410(202-758)	<0.001
C-reaktif protein, mg/dL	80(36-129)	136(80-200)	68(32-116)	<0.001
Prokalsitonin, ng/ml	0.1(0.05-0.25)	0.36(0.13-1.14)	0.08(0.04-0.16)	<0.001
D-dimer, ng/mL	274(169-439)	493(270-1186)	249(163-366)	<0.001
Troponin, ng/mL	0.1(0.1-0.1)	0.1(0.1-0.1)	0.1(0.1-0.1)	<0.001
Lökosit, 10 ³ /uL	6.9(5.2-9.5)	9.3(6.2-13.4)	6.6(5.1-8.8)	<0.001
Nötrofil, 10 ³ /L	5.2(3.6-7.8)	7.9(5.1-11.4)	4.8(3.4-7)	<0.001
Lenfosit, 10 ³ /L	1.1(0.8-1.4)	0.76(0.6-1.1)	1.2(0.86-1.48)	<0.001
Hemoglobin, gr/dL	13.4(12.2-14.4)	12.9(11.7-14.2)	13.4(12.4-14.5)	0.008
Trombosit, 10 ³ /uL	206(161-259)	195(159-262)	208(161-258)	0.639
Oksijen saturasyonu, %	90(84-93)	75(70-82)	91(87-94)	<0.001
Sistolik kan basıncı, mmHg	120(110-130)	120(104-130)	120(110-125)	0.104
Diastolik kan basıncı, mmHg	70(65-80)	70(60-80)	70(70-80)	0.519

	Total(n=532)	Hastane içi ölüm var (n=98)	Hastane içi ölüm yok (n=434)	P value
Yatış süresi, gün	7(6-11)	10(6-12)	7(6-10)	<0.001
Kalp hızı(atım/dk)	91(81-100)	95(86-107)	90(80-100)	0.001
QRS süresi (ms)	85(80-96)	80(80-90)	86(80-96)	0.045
QT intervali(ms)	360(330-380)	340(320-380)	360(340-380)	0.078
QTc intervali (ms)	433(413-454)	434(412-461)	433(413-453)	0.578
Frontal QRS-T açısı (derece)	30(12-52)	40(20-67)	27(11-48)	0.001

Anahtar Kelimeler : COVID-19, Frontal QRS-T açısı, Hastane içi ölüm

SS-024 Covid-19 Pandemi Sürecinde Kalp Hastalarında Anksiyete Ve Depresyon Düzeyleri

Ferit BÖYÜK¹, Serhat ÇALIŞKAN²

¹Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Bahçelievler Devlet Hastanesi

Amaç: Çalışmamızda kardiyak hastalık tanısı olan bireylerde pandemi döneminde anksiyete ve depresyon düzeylerini saptamayı amaçladık. Bu bireylere özel ilgi gösterilerek erken aşamada psikolojik destek ve kriz müdahalelerine ihtiyaç vardır. Böylece bu bireylerin sağlık hizmetleri aksamayacak ve klinik takipleri daha sağlıklı yürüyecektir.

Yöntem: Çalışmaya 15.02.2021 ile 15.05.2021 tarihleri arasında kardiyoloji kliniğimize başvuran toplam 201 hasta alınmıştır. Hastalar kalp hastalıkları durumuna ve komorbiditelerine göre sınıflandırılmıştır. Çalışma için 2021/51 sayılı etik onay alınmıştır. Hastalar kalp hastalığı durumuna göre koroner kalp damar hastalığı, kapak hastalığı, aritmi ve kalp yetmezliği tanısı olan hastalar olarak sınıflandırılmışlardır. Tüm hastalara anksiyete düzeylerini ölçmek için 21 soruluk beck anksiyete ölçeği ve depresyon düzeylerini ölçmek için 21 soruluk beck depresyon ölçeği kullanıldı. Anksiyete düzeyi 8-15 puan arası hafif anksiyete, 16-25 puan arası orta düzey anksiyete, 26-63 puan arası şiddetli anksiyete olarak sınıflandırıldı. Depresyon düzeyleri için 0-9 puan arası minimal depresif semptomlar, 10-16 puan arası hafif depresif durum, 17-29 puan arası orta düzey depresyon, 30-63 arası şiddetli depresyon olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 201 hasta alındı. Çalışmaya alınan hastaların 106'sı erkek (%52,7), 95'i (%47,3) kadındı. Çalışmaya alınan hastalardan 77 sinin (%38,3) daha önceden koroner arter hastalığı (KAH) tanısı vardı. Bilinen kapak hastalığı tanısı olan toplam 74 (%36,8) hasta vardı. 78 (%38,8) hasta daha önceden aritmi, 41 (%20,4) hasta kalp yetmezliği tanısı ile takibimizde olan hastalardı. Hastaların yaşları arttıkça anksiyete düzeyleri artmaktadır. Araştırma sorusunda geçen değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayıları hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir. Hipertansiyon tanısı olan hastalarda anksiyete düzeyleri yüksek saptanmıştır. Ayrıca, hastaların yaşları ilerledikçe anksiyete düzeylerinde yine bir artış görülmektedir. Yaşlar kategorize edildiğinde 55 yaş üzerinde depresyon ve anksiyete düzeylerinin yükseldiği yaş arttıkça depresyon ve anksiyete skorlarının arttığı saptanmıştır. Kliniğimize başvuran hastalarda kalp yetmezliği hastalığı olması durumunda depresyon düzeylerinde artış beklenmektedir. Diğer hastalık durumları ile anksiyete ve depresyon skorları arasında herhangi bir anlamlı ilişki gözlemlenmemiştir ($p > .05$).

Tablo-1 Correlations

		ANKSİYETE SKOR	DEPRESYON SKOR	DM	HT	HL	KAH	KAPAK	ARİTİMİ	KY	YAŞ_2
ANKSİYETE SKOR	Pearson Correlation	1	,867**	,029	-,175*	-,013	,014	-,056	-,074	-,212**	,296**
	Sig. (2-tailed)		,000	,682	,013	,851	,841	,431	,294	,002	,000
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
DEPRESYON SKOR	Pearson Correlation	,867**	1	-,001	-,138	,011	,013	-,088	-,088	-,185**	,278**
	Sig. (2-tailed)	,000		,992	,050	,872	,856	,214	,217	,008	,000
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
DM	Pearson Correlation	,029	-,001	1	,059	,179*	,152*	-,175*	-,095	,082	-,126
	Sig. (2-tailed)	,682	,992		,402	,011	,031	,013	,181	,249	,075
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
HT	Pearson Correlation	-,175*	-,138	,059	1	,063	,072	-,095	,000	,070	-,201**
	Sig. (2-tailed)	,013	,050	,402		,372	,307	,181	1,000	,325	,004
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
HL	Pearson Correlation	-,013	,011	,179*	,063	1	,510**	-,360**	-,356**	-,054	,000
	Sig. (2-tailed)	,851	,872	,011	,372		,000	,000	,000	,445	,998
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
KAH	Pearson Correlation	,014	,013	,152*	,072	,510**	1	-,459**	-,402**	-,007	-,073
	Sig. (2-tailed)	,841	,856	,031	,307	,000		,000	,000	,916	,301
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
KAPAK	Pearson Correlation	-,056	-,088	-,175*	-,095	-,360**	-,459**	1	,218**	,202**	-,111
	Sig. (2-tailed)	,431	,214	,013	,181	,000	,000		,002	,004	,116
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
ARİTİMİ	Pearson Correlation	-,074	-,088	-,095	,000	-,356**	-,402**	,218**	1	,154*	-,213**
	Sig. (2-tailed)	,294	,217	,181	1,000	,000	,000	,002		,029	,002
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
KY	Pearson Correlation	-,212**	-,185**	,082	,070	-,054	-,007	,202**	,154*	1	-,193**
	Sig. (2-tailed)	,002	,008	,249	,325	,445	,916	,004	,029		,006
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201

Tablo-1 Correlations

		ANKSİYETE SKOR	DEPRESYON SKOR	DM	HT	HL	KAH	KAPAK	ARİTİMİ	KY	YAŞ_2
YAŞ_2	Pearson Correlation	,296**	,278**	-,126	-,201**	,000	-,073	-,111	-,213**	-,193**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,075	,004	,998	,301	,116	,002	,006	
	N	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sonuç: Çalışmamızda hipertansif, yaşlı ve kalp yetmezliği olan bireylerin diğer kalp hastalığı olan bireylere göre depresyon ve anksiyete puanları anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. Sonuç olarak hipertansif, yaşlı ve kalp yetmezliği tanısı olan bireylerin pandemi döneminde psikolojik destek almaları stres bozukluklarını azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete , covid-19 , depresyon , kalp yetmezliği

Kaynakça:

1. Fletcher GF, Landolfo C, Niebauer J, Ozemek C, Arena R, Lavie CJ. Promoting physical activity and exercise: JACC health promotion series. Journal of the American College of Cardiology. 2018;72(14):1622-39.
2. Ozemek C, Laddu DR, Lavie CJ, Claeys H, Kaminsky LA, Ross R, et al. An update on the role of cardiorespiratory fitness, structured exercise and lifestyle physical activity in preventing cardiovascular disease and health risk. Progress in cardiovascular diseases. 2018;61(5-6):484-90.
3. Mazza M, Marano G, Antonazzo B, Cavarretta E, Di Nicola M, Janiri L, et al. What about heart and mind in the covid-19 era? Minerva cardioangiologica. 2020.
4. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. The lancet. 2020;395(10227):912-20.
5. Jeong H, Yim HW, Song Y-J, Ki M, Min J-A, Cho J, et al. Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. Epidemiology and health. 2016;38.
6. Blendon RJ, Benson JM, DesRoches CM, Raleigh E, Taylor-Clark K. The public's response to severe acute respiratory syndrome in Toronto and the United States. Clinical infectious diseases. 2004;38(7):925-31.
7. DiGiovanni C, Conley J, Chiu D, Zaborski J. Factors influencing compliance with quarantine in Toronto during the 2003 SARS outbreak. Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science. 2004;2(4):265-72.
8. Alvarez J, Hunt M. Risk and resilience in canine search and rescue handlers after 9/11. Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies. 2005;18(5):497-505.

SS-025 Akut Dekompense Kalp Yetmezliği Hastalarında Non-Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı Sıklığı ve SYNTAX Skoru İle Arasındaki İlişki

Altuğ Ösken¹

¹Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAYKH) ile kardiyovasküler hastalıkların etyolojileri benzerdir ve diyabet, dislipidemi, obezite önde gelen sebepleri oluşturmaktadır. Bu çalışmamızda akut dekompanse kalp yetersizliği (ADKY) ile takip edilen ve klinik seyrinde koroner anjiyografi (KAG) gerçekleştirilen hasta grubunda ultrasonografide (USG) NAYKH sıklığını ve SYNTAX skoru ile belirlenmiş koroner arter darlığı ciddiyeti arasındaki ilişkiyi göstermeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamız retrospektif olarak planlandı. Ocak 2013- Aralık 2015 tarihleri arasında Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde ADKY tanısı ile takip-tedavi edilen, yatışları esnasındaki KAG ve USG kayıtlarına ulaşılabilen 236 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar, USG'de NAYKH tespit edilen ve tespit edilmeyen olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Gruplar arasındaki demografik, laboratuvar parametreleri ve anjiyografik olarak hesaplanmış SYNTAX skorları karşılaştırıldı.

Bulgular: NAYKH (+) olan grupta 101 (%42.8) hasta, NAYKH (-) olan grupta ise 135 (%57.2) hasta mevcuttu. Kalp yetmezliği öyküsü, NAYKH (-) grubunda daha fazlaydı. NAYKH (+) olan grupta, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu değerleri, hemoglobin, lökosit sayıları ve SYNTAX skoru daha yüksekken, kan üre azotu değerleri daha düşüktü.

Table 1. Baseline characteristics regarding the patient groups.

Characteristics	Study population (n=236)	NAYKH (+) (n=101)	NAYKH (-) (n=135)	P
Yaş	62.6±11.7	62.2±11.4	62.9±12	0.663
Cinsiyet, erkek	180 (76.3)	79 (78.2)	101 (74.8)	0.543
Hipertansiyon	160 (67.8)	67 (66.3)	93 (68.9)	0.678
Diyabet	92 (39)	39 (38.6)	53 (39.3)	0.920
Hiperlipidemi	93 (39.6)	39 (38.6)	54 (40.3)	0.794
Sigara	72 (40.2)	34 (45.9)	38 (36.2)	0.217
Kalp yetmezliği öyküsü	98 (41.5)	34 (33.7)	64 (47.4)	0.034
Böbrek yetmezliği öyküsü	50 (21.2)	17 (16.8)	33 (24.4)	0.157
KOAH öyküsü	13 (5.5)	4 (4)	9 (6.7)	0.367
LVEF (%)	44.4±13.3	46.8±12.7	42.6±13.5	0.017
Kan üre azotu	23.6±14.3	20.4±11.1	26±16	0.002
Kreatinin	1.1±0.5	1±0.4	1.1±0.5	0.055
Kardiyak troponin	0.43 (0.07-1.31)	0.55 (0.04-1.35)	0.31 (0.09-1.28)	0.565
Gama glutamil transferaz	81±34	84±36	79±32	0.858
Alkalen fosfataz	49±33	52±36	43±28	0.148
Albumin	3.8±0.6	3.9±0.5	3.7±0.6	0.077
Aspartat aminotransferaz	32.5±24.2	34.8±26.5	30.9±22.2	0.233
Alanin aminotransferaz	28.3±21.5	30.9±20.9	26.3±21.8	0.105
Total kolesterol	182.3±57.6	181.5±46.2	182.9±64.9	0.856
HDL	39.8±11.5	39.4±10.5	40.1±12.2	0.614
LDL	113±50.4	109.4±37.3	115.7±58.1	0.319
Trigliserid	153.4±100.8	165.8±94.8	144.2±104.4	0.102
Hemoglobin, g/DL	12.5±2	12.9±2.1	12.2±1.9	0.011
Lökosit, x109/L	8.9±3.3	9.1±3.1	8.7±3.4	0.004
Platelet, x109/L	254.4±97.2	266.7±103.4	245.2±91.6	0.099
SYNTAX skoru	16.5±8.7	20.6±8	13.4±7.9	<0.001

Sonuç: Akut dekompanse kalp yetersizliği tanısı ile başvuran hastalarda NAYKH sıklıkla saptanabilmektedir. Bu hastalarda NAYKH varlığı ile KAG ile saptanmış koroner arter hastalığı ciddiyeti arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler : akut dekompanse kalp yetmezliği, SYNTAX skoru, yağlı karaciğer hastalığı

SS-026 İdiyopatik trombositopenik purpura nedeniyle splenektomi yapılmış pulmoner emboli öykülü hastada geç dönemde inferiyor vena kavadan sağ atriya uzanan dev trombüs, ASD, PFO Üçlemesi

Filiz Akçay Akyıldız¹, Emre Özdemir¹, Muhammet Mücahit Tiryaki¹, Nihan Kahya Eren¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğt. ve Arş. Hastanesi

Giriş: Sağ atriyal trombüslerin etyolojisinde malignite, koagülasyon bozuklukları, kapak patolojileri, Behçet Hastalığı, romatolojik patolojiler, intrakardiyak kateter-cihaz varlığı, cerrahi veya perkutan girişimler, atriyal fibrilasyon gibi nedenler bildirilmiş olmakla birlikte nadiren idiyopatik sağ atriyal trombüsler de saptanabilir. (1) Sağ atriyal trombüsler pulmoner emboliye (PE) ve eşlik eden atriyal septal defekt (ASD) ya da patent foramen ovale (PFO) varlığında paradoksal emboliye neden olabilmektedir. (2) İntrakardiyak trombüsler tespit edildiğinde morfolojisine ve emboli riskine göre antikoagülan tedavi, trombolitik tedavi ya da trombektomi ile tedavi edilmektedir. (3)

İdiyopatik trombositopenik purpura kanama riski yanında artmış tromboembolik olay riskine de sahip otoimmün hematolojik bir bozukluktur. (4) Asplenik hastalarda artmış enfeksiyon, arteriyel ve venöz tromboz, pulmoner hipertansiyon gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. (5) Splenektomi yapılan ITP'li hastalarda yapılmayanlara göre erken dönemde abdominal tromboembolizm, erken ve geç dönemde venöz tromboembolizm (derin ven trombozu ve pulmoner emboli) riski belirgin artmıştır. (4,5)

Yöntem: Biz burada ITP nedeniyle splenektomi öyküsü olan, PE nedeniyle kullandığı oral antikoagülan tedaviye ara vermesi sonrasında vena kava inferiordan (VKI) başlayıp sağ atriya (SA) içine uzanan dev trombüs ile eşlik eden ASD ve PFO tespit edilen hastamızı sunacağız.

Vaka Sunumu: 41 yaşında kadın, 20 yıl önce ITP nedeniyle splenektomi, 5 yıl önce pulmoner emboli nedeniyle embolektomi operasyonu yapılmış, varfarin başlanmış, takibinde edoksaban'a geçilmiş. Hasta son 6 aydır ilaç kullanmamış. EKG'de sinüs ritmi ve sağ dal bloğu mevcuttu. Ekokardiyografide RA içinde heterojen dansitede, multilobüle (20x16 mm+15x14 mm+21x11 mm boyutlarında), hareketli kitle tespit edildi. Toraks BT'de SA'da kitle, VCI'nın suprahepatik segmentinde genişleme(30mm) ve kalsifikasyonlar mevcuttu. TEE'de 6 mm genişliğinde sekundum ASD ve 12 mm uzunluğunda, 2 mm genişliğinde PFO saptandı. RA içinde birisi VCI ağzından kaynaklanan 45x13 mm çapında diğeri koroner sinüs ağzına komşu 32x13 mm çapında 2 adet, izoekojen, yer yer hiperekoik ve hipoekoik alanlar içeren, hareketli, dev kitle izlendi. Trombüs, metastatik tümör, mikroma ayırıcı tanılarıyla doku karakterizasyonu için yapılan kardiyak MR'da VCI'dan başlayan, 40x45x50 mm boyutlara ulaşan, sağda atriya dolduran triküspit kapağı kadar uzanan tüm sekanslarda tipik trombüs ile uyumlu davranış gösteren luminal dolum defekti izlendi(Şekil-1). Beyin MR'da caudat nükleus kuyruğunda laküner infarkt saptandı. ASD ve PFO'nun eşlik ettiği dev trombüs ön tanılı hastada sağ-sol sisteme emboli riski nedeniyle konseyde cerrahi kararı verildi. Takibinde ömür boyu antikoagülasyon kararı verilen hasta, varfarin ve 100 mg asetilsalisilik asit tedavisi altında taburcu edildi. Göz muayenesinde patoloji saptanmadı. Kadın doğum tarafından tetkik edilirken, kardiyak operasyondan 1,5 ay sonra karın ağrısı nedeniyle over torsiyonu ön tanısı ile sağ ve sol ooforektomi ve debulking operasyonu yapıldı. Patolojik incelemede alınan parçalar bening sitoloji ve aksesuar dalak ile uyumlu geldi. 6 aylık takibinde ek olay gözlenmedi.

Tartışma: İntrakardiyak kitleler, ekokardiyografinin artan kullanımı nedeniyle daha sık karşılaştığımız çıkmaktadır. Bu hastalık grubunun doğru tanısı, uygulanacak tedavi ayırımında esas belirleyicidir. Tekrarlayan intrakardiyak trombüs, genelde pıhtılaşma parametrelerinde bozukluk, malignite ya da kapak hastalığı gibi bir faktör zemininde gelişmekle birlikte, nadir bazı olgularda ITP gibi hastalıklar da gösterebilmektedir. İntrakardiyak trombüslerin tedavisinde sıklıkla antikoagülan tedavi yeterli olmakla beraber, komplike bazı olgularda cerrahi tedavi ya da trombolitik tedavi de seçilebilmektedir. Bu hastalarda tedavi için etkin antikoagülan tedavisinin süresi hakkında genel bir fikir birliği olmamasına rağmen, altta yatan ve düzeltilemeyen bir yatkınlığı faktör varlığında uzun süreli, hatta kimi zaman yaşam boyu tedavi önerilmektedir(6).

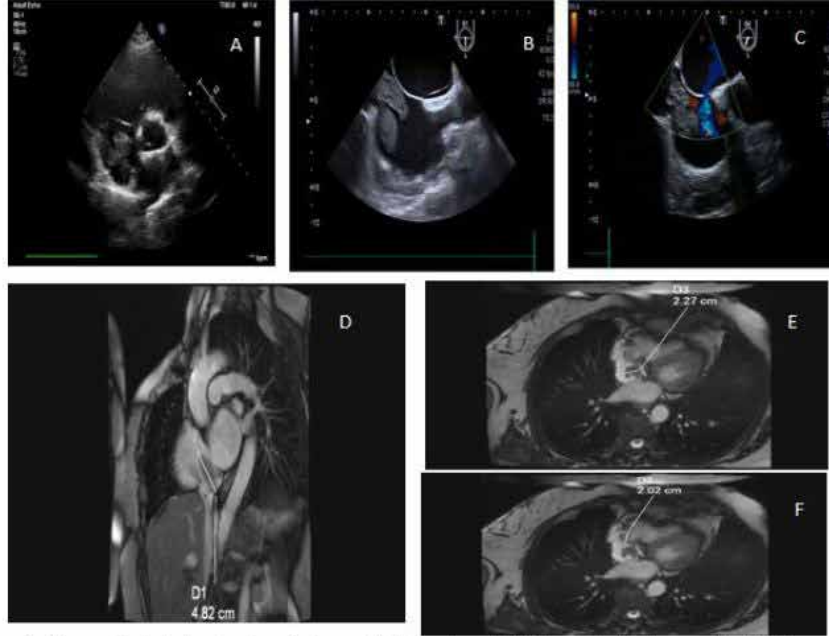
Sonuç: İVK'dan SA'ya uzanan bir kitlenin ayırıcı tanısında, kalbe yayılan ekstrakardiyak tümör veya ekstrakardiyak tümör kaynaklı trombüs yanında ITP'li hastada splenektomi sonrası geç dönem trombüs de akılda bulundurulmalıdır. Sağ atriyal kitleler morfoloji, lokalizasyon, eşlik eden intrakardiyak ve ekstrakardiyak patolojiler ve hastanın klinik tablosu göz önünde bulundurularak hasta bazında çok yönlü olarak değerlendirilmeli ve yönetilmelidir.

Anahtar kelimeler: Sağ atriyal kitle, Sağ atriyal trombüs, Vena kava inferiyor trombüs, İdiyopatik trombositopenik purpura, splenektomi

Kaynaklar:

- 1- Waller BF, Grider L, Rohr TM, et al. Intracardiac thrombi: frequency, location, etiology, and complications: a morphologic review—Part I. Clinical cardiology, 1995; 18(8), 477-479.
- 2- Hakman EN, Cowling KM. Paradoxical Embolism. [Updated 2020 Sep 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470196/>
- 3- Kinney EL., Wright RJ. Efficacy of treatment of patients with echocardiographically detected right-sided heart thrombi: a meta-analysis. American heart journal, 1989, 118.3: 569-573.
- 4- George JN, et al. Immune thrombocytopenia (ITP) in adults: Clinical manifestations and diagnosis. <https://www.uptodate.com/contents/search>. Accessed Feb. 21, 2019.
- 5-Thomsen RW, Schoonen WM, Farkas D.K., et al. Risk of venous thromboembolism in splenectomized patients compared with the general population and appendectomized patients: a
- 6- Buller HR, Agnelli G, Hull RD, Hyers TM, Prins MH, Raskob GE. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004; 126(3 Suppl):401S-428S.

Şekil 1



Transtorastik ekokardiyografide sağ atriyum içinde heterojen dansitede, multilobüler, hareketli kitle görüntüsü mevcuttur(A), Transözofageal ekokardiyografide vena kava inferior ağzından ve sağ atriyum duvarından sağ atriyum içine uzanan multilobüle, yer yer hiperekojen ve hipoekojen alanlar içeren izoekojen sağ atriyal kitle görünüm mevcuttur(B), Transözofageal ekokardiyografide interatriyal septumda soldan sağa geçişin saptandığı sekundum atriyal septal defekt ve inferior vena kavadan uzanan dev trombusun birlikteliği izlenmektedir(C), Kardiyak MR'da görülen Vena kava inferiorıdan sağ atriyuma uzanan 4,8 cm uzunluğunda 2,3 cm genişliğinde sağ atriyum içinde multilobüle olarak sonlanan trombus lehine görünüm(D-E-F)

SS-027 Evaluation of right atrial mechanics during pregnancy

Hacer Ceren Tokgöz¹, Özgür Yaşar Akbal¹, Ali Karagöz¹

¹ Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: We aimed to determine the effects of normal pregnancy on right atrial (RA) mechanics using 2-dimensional speckle-tracking echocardiography.

Yöntem: A total of 27 healthy women with singleton pregnancies were prospectively enrolled in this study. A total of 4 visits, including each trimester and postpartum at 3 months, were planned. Echocardiographic studies were performed with a Vivid 7 device equipped with a 2.5-MHz transducer (GE Vingmed Ultrasound AS, Horten, Norway).

Bulgular: Although the RA reservoir phase strain showed a gradual decrease from the first trimester to the third trimester during pregnancy, the measurements in the postpartum period were found to return to initial levels (mean $\pm$ SD: first trimester, 35.3% $\pm$ 11.2%; second trimester, 28.3 $\pm$ 7.9 %; third trimester, 30.7 $\pm$ 11.7%; postpartum, 42.9% $\pm$ 7.98 %; P < .001). The RA conduit function strain was also parallel to the RA reservoir strain and gradually decreased from the first trimester to the third trimester during pregnancy, and it was observed that rose to the initial level in the postpartum period (first trimester, 13.5 $\pm$ 7.0%; second trimester, 12.9 $\pm$ 5.0%; third trimester, 12.8 $\pm$ 5.3%; postpartum, 16.3 $\pm$ 4.4%; P < 0.001).

Sonuç: We prospectively determined normal reference values for RA deformation parameters using speckle-tracking echocardiography in each trimester and the postpartum period in healthy pregnancy. According to this study, these parameters decreased toward the second and third trimester during pregnancy and recovered in the postpartum period.

Linear Mixed Models

Parameter	1st trimester	2nd trimester	3rd trimester	Post-partum	P value
EF teicholtz	65.6 $\pm$ 6.1	64.1 $\pm$ 9.2	63.6 $\pm$ 6.5	65.8 $\pm$ 6.6	0.933
EF biplane simpson	56.7 $\pm$ 6.1	57.3 $\pm$ 6.8	55.5 $\pm$ 6.0	55.8 $\pm$ 6.0	0.969
Global strain	-19.1 $\pm$ 3.2	-18.5 $\pm$ 2.9	-16.6 $\pm$ 3.7	-19.2 $\pm$ 2.2	0.033
Basal rotation	-5.34 $\pm$ 3.02	-4.97 $\pm$ 2.65	-6.31 $\pm$ 3.01	-5.52 $\pm$ 2.88	0.947
Apical rotation	12.18 $\pm$ 6.00	8.64 $\pm$ 5.18	10.63 $\pm$ 4.84	7.82 $\pm$ 4.24	0.009
LV Twist	17.5 $\pm$ 6.46	14.0 $\pm$ 5.60	15.7 $\pm$ 7.12	13.3 $\pm$ 5.02	0.031
Torsion	2.50 $\pm$ 1.05	2.16 $\pm$ 0.83	2.27 $\pm$ 0.86	2.16 $\pm$ 0.71	0.028
RA-reservoir S %	35.0 $\pm$ 11.2	28.3 $\pm$ 7.9	30.7 $\pm$ 11.7	42.9 $\pm$ 7.98	<0.001
RA-conduit S %	13.5 $\pm$ 7.0	12.9 $\pm$ 5.0	12.8 $\pm$ 5.3	16.3 $\pm$ 4.4	<0.001
RA-SR sm	.84 $\pm$ 0.56	1.80 $\pm$ 0.43	1.94 $\pm$ 0.78	2.09 $\pm$ 0.52	0.005
RA-SR-em	-1.73 $\pm$ 0.67	-1.52 $\pm$ 0.52	-1.63 $\pm$ 1.04	-1.67 $\pm$ 1.68	0.442
RA-SR-am	-1.65 $\pm$ 0.78	-1.51 $\pm$ 1.56	-1.85 $\pm$ 1.08	-1.80 $\pm$ 0.77	<0.001
TAPSE	2.24 $\pm$ 0.32	2.43 $\pm$ 0.29	2.33 $\pm$ 0.33	2.30 $\pm$ 0.25	0.167
MAPSE	1.46 $\pm$ 0.21	1.46 $\pm$ 0.22	1.41 $\pm$ 0.25	1.56 $\pm$ 0.19	0.014
RA Area, mm ²	10.5 $\pm$ 2.2	12.6 $\pm$ 2.2	14.9 $\pm$ 2.6	13.3 $\pm$ 2.9	<0.001

S; Strain, Torsion; (Basal Rotation-Apical Rotation)/LV lenght, RA-SR sm; right atrium strain rate systolic velocity, Systolic , RA-SR-em; right atrial strain rate in the early diastolic velocity, RA-SR-am; right atrial strain rate in the late diastolic velocity , TAPSE; tricuspid annular plane systolic excursion, MAPSE; mitral annular plane systolic excursion, RA Area; apical four chamber , mm2; square millimeter

Anahtar Kelimeler : pregnancy, right atrium strain

SS-028 Cpap Kullanan Osas Hastalarının Sistolik Pulmoner Arter Basınçlarının Değerlendirilmesi

İbrahim Etem Dural¹

¹Afyon Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Obstruktif uyku apne sendromu uyku sırasında meydana gelen solunum bozukluklarının başında gelen yüksek morbiditeye sahip önemli bir sağlık sorunudur. Uyku esnasında gelişen hava yolu obstrüksiyonu hastalığın temel patofizyolojisidir.¹ Obstrüksiyonun ve apne hipopne ataklarının ciddiyetine göre hafif, orta, ağır şeklinde sınıflandırılmaktadır.²

OSAS kardiyovasküler hastalıkların da etyolojisinde bulunmaktadır. Klinik pratikte en fazla dirençli hipertansiyona sebep olduğu bilinmektedir. ³ Görece daha nadir ve daha ciddi bir klinik tablo olan pulmoner hipertansiyon OSAS'ın istenmeyen sonuçlarından biridir. OSAS hastalığında pulmoner hipertansiyon gelişmesinin en önemli sebebinin hipoksiye bağlı pulmoner vasküler reaktivite olduğu düşünülmektedir.⁴

Pulmoner hipertansiyon tanısında altın standart sağ kalp kateterizasyonudur. Ortalama pulmoner arter basıncının 25 mmHG'nin üstünde olması halinde pulmoner hipertansiyondan bahsedilir. İlk tetkik olarak ekokardiyografi pulmoner hipertansiyon tanısı ve etyolojisi hakkında önemli bilgiler vermektedir.⁵ Triküspit regürjitan jetten hesaplanan sistolik pulmoner arter basıncı hemen her pulmoner hipertansiyon hastasında ilk yüksek bulunan parametredir.

OSAS'ta altın standart tedavi pozitif hava yolu basıncı(PAP) tedavisidir. Sürekli (CPAP) ve bilevel (BPAP) olarak uygulanan pozitif hava yolu basıncı üst solunum yollarındaki obstrüksiyonu etkili bir şekilde kırmaktadır.⁶ Erken tanı ve erken CPAP tedavisi kardiyovasküler komplikasyonlar dahil hastalığın komplikasyonlarını ve ilerlemesini engellemekte veya yavaşlatmaktadır.

Biz çalışmamızda OSAS hastalarında polisomnografik veriler ile pulmoner arter basınçları arasındaki korelasyonu ve 1 yıllık cpap tedavisi sonrası sistolik pulmoner arter basınçlarını değerlendirdik

Metod: Afyon Sağlık Bilimleri Üniversitesinde polisomnografik kayıtları alınmış ve OSAS tanısı almış 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 11(%44) i kadın, 14(%56) ü erkek idi. Hastaların konvansiyonel ekokardiyografi kayıtları incelendi. Sistolik pulmoner arter basınçları kaydedildi. Hastalar 1 yıl CPAP tedavisi sonrası tekrar ekokardiyografi kayıtları için çağrıldı. Tekrar sistolik pulmoner arter basınçları kaydedildi. Ekokardiyografi kayıtları Phillips Epic CVX 50 cihazının 5hz s5 transdücer ile alındı

İstatistik: Veriler, SPSS Inc., sürüm 20.0 Chicago, IL, ABD kullanılarak değerlendirildi. Normal dağılım gösteren nicel veriler ortalama $\pm$ standart sapma (SD) olarak ifade edildi. Sayısal değişkenler Student t testi, kategorik değişkenler ise Ki-kare testi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Hastaların 12 sinde ağır OSAS(%46.2), 7 sinde orta OSAS(%26.9), 4 ünde hafif OSAS (15.4), 2 sinde de basit horlama(%7.7) saptandı. Hastaların %61.5 u sigara kullanmakta idi. Yaş ortalaması 49.52 ± 10.8 idi. Minimum oksijen saturasyonları 76.08 ± 8.5 , ortalama oksijen saturasyonları 89.8 ± 4.1 idi. Apne indekslerinin ortalaması 14.4, santral apne indekslerinin ortalaması 1.9 idi. Tedavi öncesi sistolik pulmoner arter basınçları 27.1 ± 8.4 idi. Sistolik pulmoner arter basıncı ile ortalama oksijen saturasyonu($r: -0.39$) ve minimum oksijen saturasyonu ile orta düzeyde negatif korelasyon ($r: -0.28$) saptandı. OSAS evresi ile sistolik pulmoner arter basıncı arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı($r: 0.27$). 1 yıl tedavi sonrası pulmoner arter basınçları 23.3 ± 6.3 saptandı. Tedavi öncesine kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüş gözlemlendi ($p < 0.01$).

Tartışma: OSAS hastalarında pulmoner hipertansiyon sıklığı yaklaşık olarak % 20 civarındadır.⁷ Pulmoner hipertansiyonun gelişmesinde en önemli etkenin nokturnal arteriyel oksijen desaturasyonu ve vasküler remodelling olduğu düşünülmektedir. Hastalarda genellikle OSAS evresi ile pulmoner hipertansiyon şiddeti arasında korelasyon vardır.⁸ Bizim çalışmamızda da bu korelasyonu saptamış olduk. En düşük oksijen saturasyonu da pulmoner hipertansiyon şiddetli ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Biz çalışmamızda bu ilişkinin ortalama oksijen saturasyonu ile ilişkili olabileceğini göstermiş olduk.

Pulmoner hipertansiyonun OSAS'ta hangi risk faktörlerine bağlı olduğu araştırmacıların dikkatini çeken bir konu olmuştur. Yaş, beden kitle indeksi ve uyku esnasında en düşük saturasyon en kuvvetli risk faktörleri arasında bulunmuştur. Apne hipopne indeksi (AHI) birçok çalışmada bizim çalışmamızla uyumlu şekilde bir korelasyon saptanmamıştır.⁹ Bunun nedeninin apne durumunda standart bir hipoksi durumunun olmaması olduğunu düşünmekteyiz.

OSAS'ta pulmoner hipertansiyona sebep olan hipoksinin giderilme yolları arasında cerrahi tedaviler ve ağız içi araçlar olması ile beraber en etkin tedavi yöntemi pozitif havayolu basıncıdır. Sürekli (CPAP), bilevel (BPAP), otomatik basınç ayarlı (APAP) çeşitleri olan PAP tedavisi uykuda solunum bozukluğunu tamamen düzelterek dramatik iyileşmeler sağlayabilmektedir.¹⁰

OSAS hastalarında efektif düzenli kullanılan CPAP'ın uzun dönem morbidite ve mortalite etkileri bilinmektedir. Özellikle 5 yıllık süreçte pulmoner arter basıncını düşürerek pulmoner hipertansiyon üzerinde etkileri gösteren çalışmalar mevcuttur.¹¹ Biz çalışmamızda bu etkinin

1 yıllık sürede de oluşabileceğini göstermiş olduk.

Sonuç: OSAS'ta en düşük ve ortalama oksijen saturasyonu ve OSAS evresi pulmoner hipertansiyon ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. 1 yıllık CPAP tedavisi sistolik pulmoner arter basıncını düşürmektedir.

Kaynaklar

1. Bhutada AM, Broughton WA, (Focht) Garand KL. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and swallowing function—a systematic review. Sleep and Breathing. Springer; 2020. p. 791–799. PMID: 32062752
2. Krzeski A, Burghard M. Obstructive sleep disordered breathing in children - an important problem in the light of current European guidelines. Otolaryngol Pol = Polish Otolaryngol [Internet]. Index Copernicus; 2018 Jun 29 [cited 2021 Jun 9];72(5):9–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30460910> PMID: 30460910
3. Baratta F, Pastori D, Fabiani M, Fabiani V, Ceci F, Lillo R, Lolli V, Brunori M, Pannitteri G, Cravotto E, De Vito C, Angelico F, Del Ben M. Severity of OSAS, CPAP and cardiovascular events: A follow-up study. Eur J Clin Invest. Blackwell Publishing Ltd; 2018 May 1;48(5). PMID: 29424037

4. Adir Y, Humbert M, Chaouat A. Sleep-related breathing disorders and pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal*. European Respiratory Society; 2021. PMID: 32747397
5. Vonk Noordegraaf A, Groeneveldt JA, Bogaard HJ. Pulmonary hypertension. *European respiratory review : an official journal of the European Respiratory Society*. 2016. p. 4–11. PMID: 26929415
6. Tingting X, Danming Y, Xin C. Non-surgical treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. Springer Verlag; 2018. p. 335–346. PMID: 29177626
7. Eckert DJ, Malhotra A. Pathophysiology of adult obstructive sleep apnea. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2008. p. 144–153. PMID: 18250206
8. Sajkov D, Cowie RJ, Thornton AT, Espinoza HA, McEvoy RD. Pulmonary hypertension and hypoxemia in obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. American Thoracic Society; 1994;149(2 I):416–422. PMID: 8306039
9. Feng X wei, Kang J, Wen H, Wang Z feng, Wang W, Wang Q yue, Yu R jiang. The analysis of risk factors correlated to pulmonary hypertension in obstructive sleep apnea syndrome patients during awake state. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2006;45(5):382–385. PMID: 16780740
10. Yang MC, Hsu Y Bin, Lan MY, Lan MC. The comparison of multilevel surgery (hyoid myotomy and suspension with uvulopalatopharyngoplasty) with CPAP in moderate to severe OSAS patients. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. Springer; 2020 Aug 1;277(8):2349–2355. PMID: 32274643
11. Pataka A, Riha RL. Continuous positive airway pressure and cardiovascular events in patients with obstructive sleep apnea. *Curr Cardiol Rep [Internet]*. Curr Cardiol Rep; 2013 Aug [cited 2021 Jun 9];15(8). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23873341/> PMID: 23873341

SS-029 Laktat Dehidrogenaz'ın İleri Evre Kalp Yetersizliğinde Uzun Dönem Tüm Nedenlere Bağlı Ölüm için Prognostik Değeri

Selahattin Türen¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

Amaç: Laktat dehidrogenaz (LDH), dokularda yaygın olarak eksprese edilen sitoplazmik bir enzimdir. Kanser, enfeksiyon, koroner arter hastalığı ve akut kalp yetersizliği gibi durumlarda prognostik değeri gösterilmiştir. Fakat LDH'nin ileri evre kalp yetersizliği hastalarında uzun dönem prognozla ilişkisi ile ilgili yeterli bilgi mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı ileri evre kalp yetersizliğinde LDH'nin uzun dönem prognostik değerini araştırmaktır.

Yöntem: Bu tek merkezli retrospektif çalışmaya kalp nakli açısından değerlendirilmek üzere kliniğimize başvuran 156 (29 kadın ve 127 erkek) ileri evre kalp yetersizliği hastası dahil edildi. Ortalama yaş $49,2 \pm 9,4$ olarak saptandı. Receiver operating characteristic (ROC) analizi yapılarak LDH için en iyi kesim (cut off) değeri (215 U/L) bulundu. Hastalar, ilk başvuruda ölçülen serum LDH değerlerine göre (düşük LDH ≤ 215 U/L ve yüksek LDH > 215 U/L) iki gruba ayrıldı. Bu iki grup tüm nedenlere bağlı ölümler üzerine etkisi olabilecek demografik, klinik ve laboratuvar özellikler açısından karşılaştırıldı. Kaplan - Meier sağkalım analizi ve Cox tek değişkenli ve çok değişkenli regresyon analizleri yapıldı.

Bulgular: Düşük LDH grubu ile karşılaştırıldığında, yüksek LDH grubunda tüm nedenlere bağlı ölüm anlamlı olarak daha yüksek saptandı [sırasıyla 7 (% 7,6) ve 28 (% 43,8), $p < 0,001$]. Yüksek LDH grubunda median sağkalım $36,00 \pm 7,80$ [%95 Güven Aralığı (GA): 20,72 - 7,80] ve düşük LDH grubunda ise median sağkalıma ulaşamadı. LDH düzeyi düşük olan grupta ortalama sağkalım süresinin anlamlı olarak daha uzun olduğu saptandı [$77,40 \pm 2,40$ (%95 GA: 72,70 - 82,01) karşı $42,40 \pm 3,73$ (%95 GA: 35,08 - 49,70), Log rank $p < 0,001$]. Cox çok değişkenli regresyon analizinde de yüksek LDH düzeyi tüm nedenlere bağlı ölümlerin güçlü ve bağımsız bir öngörücüsü olduğu bulunmuştur (Hazard oranı: 5,28 % 95 GA: 2,28 - 12,22, $p < 0,001$).

ROC ve Kaplan Meier Eğrileri

LDH düzeylerine göre hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo-1: LDH düzeylerine göre hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerinin karşılaştırılması

Değişken	LDH ≤ 215 U/L n=92 (% 59)	LDH > 215 U/L n=64 (% 41)	p değeri
Yaş (yıl), $X \pm (SD)$	$50,1 \pm 8,9$	$47,9 \pm 10,1$	0,16
Kadın, n(%)	19 (% 20,7)	10 (% 15,6)	0,42
Vücut kitle indeksi, $X \pm (SD)$	$28,5 \pm 5,1$	$29,3 \pm 4,9$	0,31
İskemik KMP, n(%)	70 (% 76,1)	38 (% 59,4)	0,03
Atriyal fibrilasyon, n(%)	11 (% 12)	12 (% 18,8)	0,24
DM, n(%)	37 (% 40,2)	20 (% 31,2)	0,25
Hipertansiyon, n(%)	42 (% 45,7)	32 (% 50)	0,59
Hiperlipidemi, n(%)	38 (% 41,3)	32 (% 50)	0,28
KOAH, n(%)	9 (% 9,8)	4 (% 6,2)	0,43
Aktif Sigara kullanma, n(%)	12 (% 13)	5 (% 7,8)	0,30
KBH, n(%)	12 (% 13)	10 (% 15,6)	0,65
Anemi, n(%)	25 (% 27,2)	22 (% 34,4)	0,33
ICD, n(%)	33 (% 35,9)	32 (% 50)	0,08
SVEF, $X \pm (SD)$	$25,9 \pm 6,6$	$24,5 \pm 5,5$	0,15
NYHA, Sınıf III, n(%)	55 (% 59,8)	30 (% 46,9)	0,11
Sınıf IV, n(%)	37 (% 40,2)	34 (% 53,1)	
Beta bloker, n(%)	81 (% 88)	58 (% 90,6)	0,61
ACE/ARB, n(%)	84 (% 91,3)	58 (% 90,6)	0,85
Spironolacton, n(%)	76 (% 82,6)	55 (% 85,9)	0,58
Aspirin, n(%)	49 (% 53,3)	37 (% 57,8)	0,57
Statin, n(%)	38 (% 41,3)	32 (% 50)	0,28
LDL (mg/gL), $X \pm (SD)$	$107,1 \pm 40,9$	$100,1 \pm 50,3$	0,37
Hemoglobin , $X \pm (SD)$	$13,8 \pm 2,0$	$13,4 \pm 2,0$	0,15
Takip süresi (ay), $X \pm (SD)$	$31,3 \pm 19,4$	$25,5 \pm 15,5$	0,04
Tüm nedenlere bağlı ölüm, n(%)	7 (% 7,6)	28 (% 43,8)	$< 0,001$

ACE: Anjiyotensin dönüştürücü enzim, ARB: Anjiyotensin reseptör blokleri, DM: diyabetes mellitus, KBH: kronik böbrek hastalığı, KMP: Kardiyomiyopati, KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı, LDH: Laktat dehidrogenaz, LDL: düşük dansiteli lipoprotein, NYHA: New York Kalp Cemiyeti, SD: standart sapma, SVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, X?: ortalama

Tablo-2: Demografik, klinik ve laboratuvar değişkenlerin uzun dönem tüm nedenlere bağlı mortalitede prediktif değerlerinin tek değişkenli ve çok değişkenli Cox regresyon analizleri

Değişken	Tek değişkenli analiz			Çok değişkenli analiz		
	HR	% 95 GA	p değeri	HR	% 95 GA	p değeri
Erkek cinsiyet	2,48	0,87 – 7,02	0,09			
NYHA Sınıf IV	2,52	1,25 – 5,06	0,01	2,35	1,16 – 4,75	0,02
Anemi	2,75	1,41 – 5,35	0,03	2,40	1,23 – 4,70	0,01
LDH	6,48	2,82 – 14,87	<0,001	5,28	2,28 – 12,22	<0,001

GA: Güven aralığı, HR: Hazard oranı

Sonuç: İleri evre kalp yetersizliği hastalarında yüksek LDH düzeyinin anlamlı olarak artmış uzun dönem tüm nedenlere bağlı ölümlerin güçlü ve bağımsız bir öngörücüsü olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler : İleri evre kalp yetersizliği, laktat dehidrogenaz, prognoz

SS-030 Yeni Tanı Graves Hastalarında Pulmoner Arter Sertliğinin Değerlendirilmesi

Fatih Akkaya¹

¹Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) tiroid disfonksiyonu ile ilişkilendirilmiş ancak esas olarak hipertiroidizm ile daha yakın ilişkisi gösterilmiştir. Hipertroidi nedeniyle oluşan patofizyolojik süreçler pulmoner vasküler yapıları etkileyerek PAH'a sebep olabilir (1). Bu nedenle hipertroidinin en önemli sebeplerinden olan Graves hastalığı hastalarında pulmoner vasküler yatakta oluşabilecek erken değişiklikler pulmoner arteriyel sertlik (PAS) olarak adlandırılan yeni bir ekokardiyografik parametre ile değerlendirilebilir (2). Bu çalışmada yeni tanı Graves hastalığı hastalarında PAS'ı değerlendirmeyi amaçladık

Yöntem: Çalışmaya 18 yaşından büyük, hipertroidisi olan yeni tanı 80 Graves hastası ile yaş ve cinsiyet uyumlu 80 sağlıklı gönüllü birey dahil edildi. PAS, pulmoner arter akım izinin maksimum frekans kayması ve hızlanma süresi kullanılarak ekokardiyografik olarak hesaplandı (Resim-1).

Bulgular: İki grup arasında bazal karakteristikler açısından anlamlı fark saptanmadı. PAS, Graves hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptandı (15.5 ± 2.4 e karşı 11.6 ± 3.3 , $p < 0.001$). Graves hasta grubunda PAS ile TSH arasında anlamlı negatif korelasyon vardı ($r = -0.470$, $p < 0.001$) (Resim-2). Resim-1. PAS ölçüm metodu , Tablo-1. Çalışma gruplarının demografik, klinik ve ekokardiyografik verileri , Resim-2. Korelasyon analizi

Sonuç: Şu anda mevcut olan veriler, tiroid hormonlarının pulmoner vasküler yatak üzerinde doğrudan bir etkisi olabileceğini göstermektedir. Hipertroidi durumunda, artmış katekolamin duyarlılığı, intrinsik pulmoner vazodilatatör maddelerin (prostasiklin, nitrik oksit) azalması ve vazontriktörlerin (serotonin, endotelin 1 ve tromboksan) artması nedeniyle pulmoner vasküler uyumda bir azalma ve vasküler dirençte bir artışa sebep olabilir. Bunun yanı sıra Graves hastalığında oluşan otoimmün ortam endotel disfonksiyona sebep olarak pulmoner arteriyel hipertansiyon gelişmesine katkıda bulunabilir (1). Sonuçlarımız, yeni tanı Graves hastalığı hastalarında pulmoner vasküler yatağın erken dönemde etkilendiğini ve bu değişimin PAS ölçümü ile erken dönemde gösterilebileceğini saptamıştır.

Anahtar Kelimeler : Graves hastalığı, Pulmoner arteriyel hipertansiyon, Pulmoner arteriyel sertlik

SS-031 Sol Ventrikül Mekanik Destek Cihazı Takılan hastalarda Cihaz İlişkili Enfeksiyonun Prediktörü olarak Glasgow Prognostik Skorunun Kullanımı

Sena Sert¹

¹Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi

Amaç: Son 20 yılda gelişen teknoloji sayesinde uzun dönem mekanik destek cihazları (MDC) sağkalıma olan olumlu etkilerinin ortaya konması ile son evre kalp yetersizliğinin tedavisinde gittikçe artan bir kullanım alanı bulmuştur. Özellikle yeterli sayıda donör bulunmayan ülkelerde hastayı kalp nakline kadar yaşatabilmek ve hatta destinasyon tedavisi olarak tercih edilmektedir (1). Bu nedenle cihazla ilişkili komplikasyonların hastanın mortalite ve morbiditesi üzerinde ciddi şekilde etkisi bulunmaktadır. Artmış inflammatuar yanıtın, düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliğinde (DEF-KY) hastalığın ciddiyeti ve prognozla orantılı olduğu bilinmektedir. (2). Modifiye Glasgow Prognostik Skor (mGPS) ise C-reaktif protein (CRP) ve serum albümin konsantrasyonu gibi 2 farklı inflammatuar belirtecin bir arada değerlendirilmesi ile oluşturulan bir parametredir (3). Çalışmamızda MDC ilişkili enfeksiyonun (Resim-1) mGPS ile ilişkisi araştırılmıştır.

Metod: Çalışmaya Mart 2013- Aralık 2020 tarihleri arasında MDC implante edilmiş 75 hasta dahil edilmiştir. Primer sonlanım noktası olarak 1 yıllık cihaz ilişkili enfeksiyon olarak belirlenmiştir. mGPS hesaplaması; CRP >1 mg/dL olup serum albümin konsantrasyonunun <3.5 g/dL olduğu hastalarda 2, sadece CRP >1 mg/dL olup hipalbuminemi yoksa 1, CRP ≤ 1 g/dL ve albümin seviyesi normal ise 0 olarak hesaplanmıştır (3). MDC ilişkili enfeksiyon varlığının tek değişkenli analizlerle incelenmesi log-rank testi ile yapıldı. Önceki tek değişkenli analizlerle belirlenen olası faktörler kullanılarak enfeksiyonu öngörmedeki bağımsız etkenler çok değişkenli analizde (multivariate) kullanılarak incelendi. Tıp-1 hata düzeyinin %5'in altında olduğu durumlar istatistiksel anlamlı olarak yorumlandı.

Bulgular: Hastaların yaş, cinsiyet, vücut-kitle indeksi (VKİ), KY etyolojisi, komorbid hastalıkları, sigara alışkanlıkları, laboratuvar parametreleri Tablo-1'de özetlenmiştir. Hastaların %26.7 (n:20)'sinde 1 yıl içerisinde cihaz ilişkili enfeksiyon izlendi. %85 oranında cilt kaynaklı gram (+) kokobasiller izole edilmiştir. Çok değişkenli analizde diyabet (OR: 1.3, 95% CI 1.05–3.65, p: 0.02) ve mGPS 2 (OR: 1.84, 95% CI 1.35–3.7, p:0.03) sonlanım noktasının bağımsız prediktörleri olarak saptanmıştır.

Sonuç: Diyabet ve mGPS skorunun 2 olması cihazla ilişkili enfeksiyonu öngördürücü olarak dikkat edilmesi gereken hasta profilini oluşturmaktadır. mGPS 0 ve 1 skorlarının cihaz ilişkili enfeksiyonla ilişkili bulunmaması, özellikle CRP yüksekliğine albümin düşüklüğünün eşlik ettiği (skor 2) grupta anlamlı ilişkinin kurulması, cihaz ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde nutrisyonel desteğin, albümin seviyesini korumanın önemini vurgulamaktadır.

Referanslar

1-Mancini D, Colombo PC. Left Ventricular Assist Devices: A Rapidly Evolving Alternative to Transplant. J Am Coll Cardiol 2015;65:2542– 55.

2- Vasan RS, Sullivan LM, Roubenoff R, Dinarello CA, Harris T, Benjamin EJ, Sawyer DB, Levy D, Wilson PWF, D'Agostino RB. Inflammatory markers and risk of heart failure in elderly subjects without prior myocardial infarction: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2003; 107: 1486–1491.

3-Bolat, İsmail; Biteker, Murat (2020). *Modified Glasgow Prognostic Score is a novel predictor of clinical outcome in heart failure with preserved ejection fraction. Scandinavian Cardiovascular Journal.*

Resim-1: Mekanik destek cihazı ile ilişkili enfeksiyon



Tablo-1: Hastaların yaş, cinsiyet, vücut-kitle indeksi (VKİ), KY etyolojisi, komorbid hastalıkları, sigara alışkanlıkları, laboratuvar parametreleri

	(n:75)
<i>Demographic parameters</i>	
Age, years	54 (45 6)
Gender, n; females (%)	10 (13.5 %)
BMI, kg/m ²	26 (17.7 - 42.6)
Intermacs, % (n)	
1	2.6 (2)
2	4 (3)
3	22.7 (17)
4	42.7 (32)
5	28 (21)
Mechanical support device, % (n)	33.3 (25)
Heartmate II	36 (27)
Heartmate III	30.7 (23)
Heartware	
Ischemic cardiomyopathy, % (n)	
Median duration of follow-up, years	
Co-morbidities, % (n)	
-Hypertension	46.6 (35)
-Diabetes Mellitus	36.5 (27)
-Chronic kidney disease	22.6 (17)
-Coronary artery disease	55.4 (46)
-Chronic obstructive pulmonary disease	40 (30)
-Smoking habits	37.3 (28)
<i>Laboratory parameters</i>	
NT pro- BNP (pg/ml)	430 (200 660)
Modified Glasgow Prognostic Score , % (n)	
0	44 (33)
1	36 (27)
2	20 (15)
C-reactive Protein (mg/dl)	
Serum albumin (g/dl)	
Serum creatinine (mg/dl)	

SS-032 Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu Olan Hastalarda Sol Ventrikül Sistolik Fonksiyonlara Hipertansiyonun Etkisi

Osman Bektaş¹

¹ Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Amaç: Obstrüktif uyku apnesi sendromu (OSAS), uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu epizotlarına bağlı nefes almada kesinti, boğulma hissi, gündüz uyku hali ve sıklıkla arteriyel oksijen saturasyonunda azalma ile tanımlanan bir sendromdur(1). OSAS'ın kardiyovasküler hastalık sıklığının ve özellikle de arteriyel hipertansiyonun(HT) ilişkili olduğu düşünülmektedir(2). Ciddi OSAS olan hastalarda sol ventrikül sistolik disfonksiyon(LVSD) varlığı gösterilmiş olmasına rağmen tartışmalar devam etmektedir(3,4). Bu çalışmada OSAS olan hastalarda HT'un LVSD'na etkisini speckle tracking ekokardiyografi(STE) ile değerlendirmeyi amaçladık. Böylece OSAS hastalarındaki LVSD'un etyolojisini aydınlatmayı amaçladık.

Yöntem: Göğüs hastalıkları kliniğince OSAS tanısı konulan ardışık 35 HT olan ve 30 HT olmayan toplam 65 hasta çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil edilen hastalar sol lateral pozisyonda transtorasik ekokardiyografi ve STE görüntülemesi yapılarak sol ventrikül global strain analizi yapıldı veriler kayıt edildi. Çalışmaya alınan OSAS tanılı hastalar HT olan(Grup 1), ve olmayan (Grup 2) olarak 2 gruba ayrıldı ve iki grup birbiriyle karşılaştırıldı. Bilinen konjestif kalp yetersizliği, geçirilmiş miyokard enfarktüsü, ekokardiyografide LV duvar hareket kusuru olan, yeterli ekokardiyografik görüntü kalitesi olmayan ve sinüs ritmi dışında ritmi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Çalışma popülasyonunun Grup 1 ve Grup 2 ortalama yaşı birbirine benzerdi.(Sırasıyla; 65.1 ± 10.1 , 62.9 ± 11.6 ; $P=0.485$) yılı. Kadın erkek oranı da benzer saptandı.(sırasıyla, grup 1 kadın sayısı; $16(\%45,7)$; grup2 ; $14 (\%46,6)$; $P=0,785$). Diyabet sıklığı da yine her iki grup arasında anlamlı değildi.(sırasıyla $5(\%14,2)$; $4(\%13,33)$ $p=0,63$). Kalp hızları karşılaştırıldığında; Grup 1 ve 2 de anlamlı farklılık yoktu.(sırasıyla, $72,1 \pm 13.5$; $70,4 \pm 12,0$; $p=0,58$). Konvansiyonel ekokardiyografi-de LV EF(%) sırasıyla $60,0 \pm 7,8$; $60,5 \pm 9,0$; $p=0,78$ idi. STE görüntülemesinde LV global longitudinal strain (LV GLS) değerleri grup1-2 sırasıyla; $-18,6 \pm 8,4$; $25,9 \pm 6,8$, $p=0,003$ saptandı.

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre OSAS hastalarında HT olan grupta, HT olmayan gruba göre anlamlı derecede LV-GLS de azalma vardı. Bu azalma HT ve OSAS birlikteliği olan hastalarda konvansiyonel ekokardiyografi ile tesbit edilemeyen LV sistolik disfonksiyon olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre; OSAS da LVSD'nun en önemli nedenlerinden birisinin HT olduğunu söyleyebilir.

Anahtar Kelimeler : Hipertansiyon, Obstrüktif uyku apnesi sendromu, Speckle tracking ekokardiyografi

SS-033 Acil kardiyoloji polikliniğine başvuran geriatrik korunmuş kalp yetersizliği hastalarının malnutrisyon durumu ile erken ve orta dönem mortalite için öngörmede yardım edebilir mi?

Fatih Yılmaz¹

¹ Kartal Kosuyolu YİEA Hastanesi

Amaç: Hastanede yatan Korunmuş kalp yetersizliği hastalarının 65 yaş üstü erken ve orta dönem mortalitesine beslenme durumunun etkisi konusunda yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışmada, acil kardiyoloji polikliniğine başvuran 65 yaş üstü hastaların 1 yıllık izleminde beslenme durumunu değerlendirmede altın standart olan Mini Beslenme Değerlendirmesi ile ölüm arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: 01.09.2017-01.03.2020 tarihleri ??arasında 202 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. 1 yıllık ölüm oranları ile Mini Beslenme Değerlendirmesi (MNA) ilişkisini değerlendirmek için Cox regresyon ile değerlendirme yapıldı.

Bulgular: İncelenen 202 vakanın 102'si kadındı (% 50,4) ve ölüm 101 (% 50) hastada görüldü. Yaşayan hastalarda ortalama yaş 77 (71-82, IQR 25-75), ölen hastalarda 77 (71-85, IQR 25-75) yılı. Bu hasta grubunda en sık görülen komorbidity hipertansiyon (HT) idi ve % 71,8'ine (n = 145) eşlik ediyordu. Ortalama takip günü süresi yaşayan ve ölenlerde sırasıyla 351 (320-391) ve 53 (18-134) gündü. Cox regresyon analizi sonuçlarına göre kanser (HR = 1.53% 95 CI: 0.95-2.47; p: 0.08), BMI (HR = 0.65% 95 CI: 0.57-0.73; p <0.001) ve MNA (HR = 2.31% 95 CI: 1.26-4.53; p <0.001) bağımsız olarak mortalite ile ilişkili bulundu.

Sonuç: Acil kardiyoloji bölümüne başvuran geriatrik hastalarda diğer nedenlerden bağımsız olarak altın standart MNA ile hesaplanan malnutrisyon durumu 1 yıllık mortalite ile ilişkilidir. Bu nedenle geriatrik kalp yetersizliği hastalarının acil başvurularında beslenme değerlendirmesi yapılması düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler : Anahtar Kelimeler: Yetersiz beslenme, beslenme durumu, mini beslenme değerlendirmesi, sağkalım.

SS-034 Nitral Kesilmesine ve Metoprolol tedavine Yanıt veren Apikal Anevrizmalı Mid Ventriküler Hipertrofik Obstruktif Kardiyomyopati

Fatih LEVENT¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Mid ventriküler obstruktif Hipertrofik Kardiyomyopati (MV-HOCM) Hipertrofik Kardiyomyopati hastalarının %1 ini oluşturan nadir bir varyantdır.(1) Biz bu bildiride daha öncesi tanısı konulamayan ,septomları ve gradienti metoprolol tedavisi eklenmesi ve nitrat tedavisi kesilmesi sonrası azalan bir MV-HOCM vakası takdim ettik.

Amaç: Mid ventriküler obstruktif Hipertrofik Kardiyomyopati (MV-HOCM) Hipertrofik Kardiyomyopati hastalarının %1 ini oluşturan nadir bir varyantdır.(1) Biz bu bildiride daha öncesi tanısı konulamayan ,septomları ve gradienti metoprolol tedavisi eklenmesi ve nitrat tedavisi kesilmesi sonrası azalan bir MV-HOCM vakası takdim ettik.

Yöntem: -

Yöntem: -

Bulgular: Vaka Takdimi

62 yaşında bayan hasta nefes darlığı (NHYA klas 3)ve çarpıntı şikayeti ile polikliniğe başvurdu. 1.5 yıl önce stabil angina tanısıyla yapılan koroner anjiyografisinde koroner damarları açık saptandı. Hastanın kullandığı ilaçlar : Propafenon 300 mg 2x1 /gün bisoprolol 5 mg 1x1 /gün asetilsalisik asit 100mg 1x1 /gün Irbesartan / Hidroklorotiazid 150/12.5 mg 1x1 /gün ve Isosornid mononitrat 60 mg 1x1 /gündü. EKG : sinüs ritmi hız 96/dk dı. V5 V6 D1 AVL de bifazik T mevcuttu.10 sn EKG kaydında 2 adet Ventriküler ekstra sistol (VES) izlendi Transtorasik ekokardiyografi (TTE)cihazında Sol Ventriküler Ejeksiyon Fraksiyonu %62 di. Mid septal bölgede intraventriküler septum 20 mm saptandı. Mid sistolde Mid ventrikül düzeyde istirahat 28 /15 mmhg egzersizle 36/20 mmhg gradient izlendi. Kardiyak Manyetik Rezonansta kardiyak apekte Rezonansta 2.9x1.9 cm çapında sistolde paradoksik hareket eden anevrizma tespit edildi .Hastanın propafenon ve isosorbid mononitrat tedavisi kesildi .metoprolol PO başlandı doz titrasyonu günde 200 mg a yükseltildi. Hastanın takibinde anginası geriledi efor kapasitesi düzeldi (NHYA klas1) Ekgde Prematür VES izlenmedi. Kalp hızı 72 /dk idi. 24 saatlik Holter EKG kaydında 621 (<%1) VES tespit edildi TTE de Mid ventriküler max/mean gradientin 15/6 mmhg e gerilediği gözlemlendi.

Bulgular: Vaka Takdimi

62 yaşında bayan hasta nefes darlığı (NHYA klas 3)ve çarpıntı şikayeti ile polikliniğe başvurdu. 1.5 yıl önce stabil angina tanısıyla yapılan koroner anjiyografisinde koroner damarları açık saptandı. Hastanın kullandığı ilaçlar : Propafenon 300 mg 2x1 /gün bisoprolol 5 mg 1x1 /gün asetilsalisik asit 100mg 1x1 /gün Irbesartan / Hidroklorotiazid 150/12.5 mg 1x1 /gün ve Isosornid mononitrat 60 mg 1x1 /gündü. EKG : sinüs ritmi hız 96/dk dı. V5 V6 D1 AVL de bifazik T mevcuttu.10 sn EKG kaydında 2 adet Ventriküler ekstra sistol (VES) izlendi Transtorasik ekokardiyografi (TTE)cihazında Sol Ventriküler Ejeksiyon Fraksiyonu %62 di. Mid septal bölgede intraventriküler septum 20 mm saptandı. Mid sistolde Mid ventrikül düzeyde istirahat 28 /15 mmhg egzersizle 36/20 mmhg gradient izlendi. Kardiyak Manyetik Rezonansta kardiyak apekte Rezonansta 2.9x1.9 cm çapında sistolde paradoksik hareket eden anevrizma tespit edildi .Hastanın propafenon ve isosorbid mononitrat tedavisi kesildi .metoprolol PO başlandı doz titrasyonu günde 200 mg a yükseltildi. Hastanın takibinde anginası geriledi efor kapasitesi düzeldi (NHYA klas1) Ekgde Prematür VES izlenmedi. Kalp hızı 72 /dk idi. 24 saatlik Holter EKG kaydında 621 (<%1) VES tespit edildi TTE de Mid ventriküler max/mean gradientin 15/6 mmhg e gerilediği gözlemlendi.

Sonuç: Tartışma

MV-HOCM HOCM im nadir görülen sol ventrikül çıkış yolu gradientinin eşlik etmediği durumlarda tanısı geciken bir varyantdır.Sistolde birbirine yaklaşan hipertrofik papiller kasların obstrüksiyondan sorumlu olduğu düşünülmektedir. (2)Apikal anevrizma formasyonu MV-HOCM hastalarında %25 görülür.ve aritmi ve ani ölüm için bağımsız bir prediktördür.(1,3)

Beta blokerlerin MV-HOCM daki yeri net değildir.(4)bizim vakamızda yüksek doz metoprolol hastamızda mid ventrikül gradientin azalmasına ve VESin azalmasına neden oldu Benzer bir vakada bisoprolol tedavisi mid ventriküler gradientin azalmasına ve semptomların azalmasına neden olmuştur.(5) Nitrat kesilmesi hem pre load u hem de after loadu azaltarak gradienti azaltmış olabilir.Transapikal septal miyomektomi güvenli ve etkili bir tedavi seçeneğidir(6) Ancak dual chamber kalıcı pil ve perkutan septal ablasyon tedavisi ile ilgili yeterince kanıt yoktur.(7)

Sonuç: Tartışma

MV-HOCM HOCM im nadir görülen sol ventrikül çıkış yolu gradientinin eşlik etmediği durumlarda tanısı geciken bir varyantdır.Sistolde birbirine yaklaşan hipertrofik papiller kasların obstrüksiyondan sorumlu olduğu düşünülmektedir. (2)Apikal anevrizma formasyonu MV-HOCM hastalarında %25 görülür.ve aritmi ve ani ölüm için bağımsız bir prediktördür.(1,3)

Beta blokerlerin MV-HOCM daki yeri net değildir.(4)bizim vakamızda yüksek doz metoprolol hastamızda mid ventrikül gradientin azalmasına ve VESin azalmasına neden oldu Benzer bir vakada bisoprolol tedavisi mid ventriküler gradientin azalmasına ve semptomların azalmasına neden olmuştur.(5) Nitrat kesilmesi hem pre load u hem de after loadu azaltarak gradienti azaltmış olabilir.Transapikal septal miyomektomi güvenli ve etkili bir tedavi seçeneğidir(6) Ancak dual chamber kalıcı pil ve perkutan septal ablasyon tedavisi ile ilgili yeterince kanıt yoktur.(7)

Anahtar Kelimeler : apikal anevrizma, hipertrofik kardiyomyopati, Mid ventriküler obstrüksiyon

SS-035 Supraventriküler Taşikardi Nedeniyle Elektrofizyolojik Çalışma Yapılan ve İşlem Sırasında Geçici Atriyal Fibrilasyon Gelişen Hastaların Sol Atriyal Fonksiyonlarının Speckle Tracking Ekokardiyografi İle Değerlendirilmesi

Hayati EREN¹, Rezzan Deniz ACAR², Serdar DEMİR², Muhammed Bahadır OMAR³, Lütfi ÖCAL², Mehmet Emin KALKAN⁴, Sinan ÇERŞİT², Taylan AKGÜN⁴, Mustafa AKÇAKOYUN⁵

¹Elbistan Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye

²İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁴Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁵İskenderun Gelişim Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Hatay, Türkiye

Amaç: Çalışmamızın amacı, supraventriküler taşikardi (SVT) nedeniyle tanınal veya terapötik elektrofizyolojik çalışma (EFÇ) yapılan ve işlem sırasında geçici atriyal fibrilasyon (AF) gelişen hastaların sol atriyal fonksiyonlarını speckle tracking ekokardiyografi (STE) kullanarak değerlendirmektir.

Yöntem: SVT nedeniyle yapılan EFÇ sırasında geçici AF gelişen toplam 48 hasta çalışmaya dahil edildi. EFÇ sırasında AF gelişmeyen yaş ve cinsiyet eşitlemesi yapılan 52 SVT hastası kontrol grubu olarak seçildi. Stunig döneminden sonra tüm hastalara konvansiyonel ve STE yapıldı. STE yöntemiyle sol atriyal sistolik strain rate (SRs), erken diyastolik strain rate (SRe), geç diyastolik strain rate (SRA), sol atriyal rezervuar strain (SA-res) ve sol atriyal pompa strain (SA-pompa) fonksiyonları analiz edildi.

Bulgular: Toplam 100 hasta analiz edildi. Temel özellikler açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak fark izlenmedi. EFÇ sırasında AF gelişen hastalarda, AF gelişmeyen hastalara göre SA-res ve SA-pump değerlerinin anlamlı olarak azaldığını tespit ettik (35 ± 2.1 'e karşı 41 ± 3.1 , $p < 0.001$ ve 14 ± 0.9 'a karşı 16 ± 1.2 , $p < 0.001$, sırasıyla). Ayrıca, EFÇ sırasında AF gelişen hastalarda SRs, SRe ve SRA değerlerinin AF gelişmeyen hastalara göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu tespit ettik (1.4 ± 0.10 'a karşı 1.6 ± 0.12 , $p < 0.001$; 1.2 ± 0.08 'e karşı 1.4 ± 0.11 , $p < 0.001$ ve 1.1 ± 0.08 'e karşı 1.2 ± 0.07 , $p < 0.001$, sırasıyla).

Sonuç: SVT amaçlı EFÇ sırasında geçici AF gelişiminin klinik önemi net olarak bilinmemektedir. Çalışmamızda, SVT amaçlı EFÇ yapılan ve işlem sırasında geçici AF gelişen hastalarda STE yöntemi kullanılarak sol atriyal mekanik fonksiyonların bozulmuş olduğunu tespit ettik. Bu bulgular, bu hastalarda sol atriyumda fibroz doku gelişiminin başladığını göstermesi olabilir. Bu nedenle SVT amaçlı EFÇ sırasında geçici AF gelişen hastalar, gelecekte AF gelişimi için yüksek risk altında olabilir. Bu nedenle, bu hastaların gelecekte AF gelişim riski açısından daha yakın takip edilmesini öneriyoruz.

Anahtar Kelimeler: Atriyal Fibrilasyon, Elektrofizyolojik çalışma, Speckle Tracking Ekokardiyografi, Supraventriküler Taşikardi

Not: Bu sözlü sunum Hayati EREN'in 2015 yılı kardiyoloji uzmanlık tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ: Supraventriküler taşikardi (SVT) terimi his demetinin üzerinden çıkan tüm taşikardileri tanımlar (1). Atrioventriküler nodal re-entran taşikardi (AVNRT) ise en sık görülen paroksizmal düzenli SVT'dir (1). Öte yandan, atriyal fibrilasyon (AF) ise günlük klinik uygulamada karşılaşılan en yaygın supraventriküler aritmidir. İki aritminin ortak noktası ise AVNRT hastalarında AF gelişimi normal topluma göre daha sık izlenmektedir ve yaklaşık olarak %18 civarında görülmektedir (2). AVNRT varlığının bazı hastalarda paroksizmal AF ile ilişkili olduğu belgelenmiştir (3,4). AVNRT atrioventriküler düğüm içinde, birbirine paralel ilerleyen, yavaş ve hızlı yol olarak tanımlan iki yolun kullanıldığı bir re-entri mekanizması ile oluşur (7). Günümüzde radyofrekans (RF) kateter ablasyonu, tekrarlayan AVNRT'li hastaların tedavisi için en çok tercih edilen tedavi yöntemidir (8, 9). AVNRT tedavisinde radyofrekans kateter ablasyonunda hedef, yavaş yolun ortadan kaldırılması ya da modifiye edilmesidir (8,9). Çalışmalarda AVNRT nedeniyle yavaş yol kateter ablasyonu yapılan hastaların bir kısmında kateter ablasyonu esnasında AF geliştiği ve uzun dönem takiplerde bu hasta grubunda AF sıklığının daha fazla olduğu tespit edilmiş (4,10). Kateter ablasyonu esnasında veya sonrasında AF gelişme riski taşıyan hastaların belirlenmesi, AF'nin önemli bir kardiyak mortalite ve morbidite sebebi olması ve ek tedavilere ihtiyaç duyulması nedeniyle önemlidir (11). İki boyutlu speckle tracking ekokardiyografi (2D-STE), sol atriyum fonksiyonunu değerlendirmek için kabul edilen bir yöntemdir (12). Ayrıca sol atriyal fibrozis ve atriyal kardiyomyopati ile ilgili vermektedir (13,14). Sol atriyumun fonksiyonları 2D-STE ile net olarak değerlendirilebilir (15). STE'nun bir önemde çeşitli klinik durumlarda sol atriyumda henüz dilatasyon olmadan dahi AF gelişimini predikte etmesidir (16). AVNRT toplumda sık görülmesi ve bu hasta grubunda AF gelişiminin normal bireylere göre fazla olması nedeniyle hangi AVNRT hastalarında AF gelişme riskinin daha fazla olduğunu belirlemek önem arz etmektedir. Bizde bu yüzden mevcut çalışmamızda AVNRT nedeniyle kateter ablasyonu yaptığımız ve işlem sırasında spontan AF gelişen hastaların sol atriyal fonksiyonlarını belirleyebilmek ve ilerleyen takiplerde hangi hastaların AF gelişme riskinin olduğunu öngörebilmek adına bu hastaların sol atriyal fonksiyonlarını 2D-STE yöntemi ile değerlendirdik. Böylece hangi AVNRT hastalarının uzun dönem AF gelişimi açısından daha yakın takip edilmesi gerektiğinin öngörülebileceğini düşünüyoruz.

YÖNTEM: Çalışmamız prospektif olarak dizayn edildi. Çalışmamıza 2012 mart ve 2012 aralık tarihleri arasında AVNRT tanısı konulan ve tedavi amaçlı kateter ablasyonu yapılan toplam 912 hasta içerisinde işlem sırasında spontan AF gelişen 67 hasta alındı. Atriyal fibrilasyon süresi 30 saniyeden kısa süreli hastalar çalışma dışı bırakıldı. Bilinen koroner arter hastalığı olan, hipotiroidi ve hipertiroidi tanılı hastalar, KOAH yada orta ileri derecede akciğer patolojisi olan hastalar, EF < %50 olan hastalar, akut kardiyak durumlar ile başvuran hastalar, geçirilmiş inme ve periferik arter hastalığı olanlar, hafif düzeyden daha fazla eşlik eden kapak hastalıkları, geçirilmiş kardiyak cerrahi öyküsü olanlar veya konjenital kalp hastalığı varlığı, geçmişte AF öyküsü olan hastalar, gebe veya laktasyondaki bayanlar, böbrek ve karaciğer yetersizliği olanlar, aksesuar yolak nedenli aritmisi olanlar veya AF dışında başka bir aritmisi olan hastalar çalışma dışı bırakılarak geriye kalan 48 hasta çalışmaya dahil edildi. Ardından kateter ablasyonu sırasında AF gelişmeyen yaş ve cinsiyet eşitlemesi yapılan 52 AVNRT tanılı hasta randomize olarak seçilerek kontrol grubu olarak alındı. Ablasyon prosedüründen önce tüm hastaların sık semptomatik AVNRT epizodları vardı. Kardiyak elektrofizyolojik indeksleri etkileyen tüm anti-aritmik ilaçlar, digoksin ve diğer ilaçlar operasyondan önce beş yarı ömür olacak şekilde işlemden önce stoplandı. Tüm hastalara atriyal stunningden kaçınılması amacıyla işlemden 3 ay sonra STE ve konvansiyonel ekokardiyografik inceleme yapıldı. Biyokimyasal ve hematolojik parametreleri değerlendirmek için 12 saatlik açlıktan sonra antekübital venden kan örnekleri alındı. Glomerüler filtrasyon hızını (GFR) hesaplamak için Cockcroft-Gault Formülü kullanıldı. Lipit düşürücü tedavi gören veya serum trigliserit düzeyi ≥ 150 mg / dL veya yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol < 40 mg / gün veya düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol ≥ 140 mg / dL olan hastalar dislipidemik kabul edildi. DM açık kan şekeri seviyesi > 126 mg / dL (iki kez ölçülen) veya tokluk serum glikoz seviyesi > 200 mg / dL olarak tanımlandı. Hipertansiyon iki klinik ziyarette sistolik kan basıncı değerinin ≥ 140 mm Hg ve/veya diyastolik kan basıncı değerinin ise ≥ 90 mmHg ölçülmesi olarak tanımlandı. Çalışma kurumsal etik komite tarafından onaylandı ve her hastadan bilgilendirilmiş yazılı onam alındı.

Kateter ablasyon

Femoral bölgeye lidokain ile lokal anestezi uygulandı. 3 Adet 7F vasküler sheat femoral vene ve gereğinde 1 adet femoral arter yoluyla sheat yerleştirildi. Diagnostik ve ablasyon kateteri vena kava inferior yoluyla sağ atrium, sağ ventrikül ve his bölgesine yerleştirildi. Programlı atrial ve/veya ventriküler stimülasyon ile taşikardi indüklenmeye çalışıldı. Elektrofizyolojik manevralarla taşikardi mekanizması ortaya konulan hastalarda takiben ablasyon işlemi yapıldı.

AF tanımı

AF gelişen hastalar işlem sırasında spontan atriyal fibrilasyon gelişen ve 30sn'den uzun süren AF'si olan hastalar olarak belirlendi.

Transtoraksik Ekokardiyografi

Bütün hastalar ve kontrol grubu sol lateral dekubit pozisyonunda transtoraksik ekokardiyografik incelemeye alındı. AF gelişen hastalar atriyal stunningden kaçınılması amacıyla işlemden 3 ay sonra ekokardiyografi açıdan değerlendirildi. Hastaların ekokardiyografik verilerinin toplanması Vivid-7 (GE Vingmed Ultrasound AS, Horten, Norway) kullanılarak yapıldı. 3.5 MHz transducer ile ve 16 cm derinlik ayarıyla hastaların nefesleri tutturularak ardışık 3 kardiyak siklus kaydedildi ve off-line analiz (EchoPAC 6.1; GE Vingmed Ultrasound AS) yapıldı. Bütün ölçüm ve değerlendirmeler 'American Society of Echocardiography (ASE)' kılavuzuna göre yapıldı. Apikal dört boşluk incelemede, bi-plane Simpson metoduna göre ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) hesaplandı. Sol ventrikül sistol sonu ve diyastol sonu çapları (LVESÇ, LVEDÇ) sırasıyla hesaplandı. Ayrıca bu pencereden pulse Doppler ile transmitral akım kayıtları alındı. Erken diyastolik (E) ve geç diyastolik (A) velositeler ölçüldü. Erken ve geç diyastolik velositelerden E/A oranı hesaplandı. Parasternal uzun aks penceresinden sol atriyum antero-posterior uzunluğu, apikal 4 boşluk pencereden superior-inferior ve septo-lateral uzunluk ölçümleri yapıldı. Sol atriyum volumleri(maksimal volüm, minimal volüm, preatriyal kontraksiyon volum) apikal 4 ve 2 boşluk incelemelerde ölçülen sol atriyal alanlar ve uzunluk kullanılarak (4 boşluk sol atriyum alanı X 2 boşluk sol atriyum alanı X 0.85/ sol atriyum uzunluğu) hesaplandı ve vücut yüzey alanına bölünerek indekslendi (LAVI)(21). Speckle tracking ekokardiyografi (2D-STE)

Sol atriyumun 2D-STE ile değerlendirilmesi 2 boyutlu gri skalada ekokardiyografik apikal 4 boşluk görüntüleme ile yapıldı ve saniyede 60-68 frame rate ile ardışık üç kardiyak siklus kaydedildi. Analiz off-line olarak ekokardiyografi olarak yapıldı. Litetratürde daha önce tanımlandığı gibi, apikal 4 boşluk incelemede sol atriyumun endokardiyal hattı manuel olarak belirlendi ve atriyal duvar kalınlığına göre ROI ayarlaması yapıldı. Toplam 6 atriyal segmentin QRS noktasının referans kabul edildiği strain eğrisindeki rezervuar fazı sonundaki pik longitudinal strain (LA-Res) ve geç diyastolik kontraktıl pompa (LA pump) değerleri % (yüzde) cinsinden elde edildi. Strain Rate değerleri ise sırasıyla; LA-SRs, LA-SRe, LA-SRa olarak kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

İnceleme; katater ablasyon sırasında AF gelişen ve gelişmeyen hasta grupları arasında yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma şeklinde verildi. Kategorik değişkenler ise yüzde olarak verildi. Kategorik değişkenler arasındaki fark içinse, Ki-kare (χ^2) veya Fisher χ^2 testlerinden uygun olanı kullanıldı. Korelasyon analizi olarak Pearson veya Spearman korelasyon testlerinden uygun olanı kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0.05$ olan değerler anlamlı olarak kabul edildi. Tüm istatistiksel analizler SPSS 15.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Her iki grup arasında yaş, cinsiyet, DM, HT, sigara, HL, ailede AF öyküsü sıklığı açısından anlamlı fark izlenmedi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. AF gelişen ve gelişmeyen grubun biyokimyasal parametreleri karşılaştırıldığında glukoz ve TSH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p=0.916$). Hemogloblin ve nötrofil sayıları ise AF gelişen grupta istatistiksel olarak daha yüksek tespit edilirken (13 ± 1.6 'ya karşın, 12 ± 1.6 , $p=0.042$, 58 ± 9.1 'e karşın 48 ± 8.9 , $p=0.000$, sırasıyla), lenfosit sayısı ise AF gelişmeyen grupta daha yüksek bulunmuştur (22 ± 6.8 'e karşın 27 ± 6.8 , $p=0.000$). Hastaların ve kontrol grubunun biyokimyasal parametreleri Tablo 1' de özetlenmiştir.

AF gelişen 48 hastanın yapılan konvansiyonel ekokardiyografik değerlendirmesinde her iki grupta LVEF, LA çapı, sol ventrikül çapları gibi değerler arasında fark izlenmedi (Tablo 2). Sol ventrikül diyastolik parametrelerinden E/A değeri işlem sonrası AF gelişen grupta anlamlı olarak düşük iken ($p=0.026$), deselerasyon zamanı anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur ($p=0.002$).

Tablo 1: Hastaların ve kontrol grubunun demografik, biyokimyasal ve klinik özellikleri

	AF Gelişenler (sayı: 48)	Kontrol Grubu (sayı: 52)	p değeri
Yaş (yıl)	34.1 $\pm$ 9.3	33.0 $\pm$ 9.0	0.548
Cinsiyet (sayı)			
Erkek	24	31	0.288
Kadın	24	21	
Hipertansiyon (sayı)	10	5	0.130
Diyabet (sayı)	2	3	0.699
Hiperlipidemi (sayı)	8	8	0.898
Ailede AF öyküsü (sayı)	6	5	0.675
Sigara kullanımı (sayı)	16	8	0.075

	AF Gelişenler (sayı: 48)	Kontrol Grubu (sayı: 52)	p değeri
Glukoz (mg/dL)	87 ± 9.3	87 ± 8.5	0.916
TSH	1.6± 0.3	1,8±0.4	0.325
Hemoglobin (g/dL)	13 ± 1.6	12 ± 1.6	0.042
Nötrofil sayısı	58 ± 9.1	48 ± 8.9	0.000
Lenfosit sayısı	22 ± 6.8	27 ± 6.8	0.000
Trombosit sayısı (×10 ³ cells/dL)	258 ± 37	259 ± 37	0.929

Kısaltmalar: AF, atriyal fibrilasyon; TSH, tiroid stimulan hormonu

LA maksimum, minimum ve preatriyal sistolik volumleri ile volum indeksleri karşılaştırıldığında, işlem sonrası AF gelişen grupta değerlerin anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.01$).

EFÇ sırasında AF gelişen hastalarda, AF gelişmeyen hastalara göre SA-res ve SA-pump değerlerinin anlamlı olarak azaldığını tespit ettik (35 ± 2.1 'e karşı 41 ± 3.1 , $p<0.001$ ve 14 ± 0.9 'a karşı 16 ± 1.2 , $p<0.001$, sırasıyla). Ayrıca, EFÇ sırasında AF gelişen hastalarda SRs, SRe ve SRa değerlerinin AF gelişmeyen hastalara göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu tespit ettik (1.4 ± 0.10 'a karşı 1.6 ± 0.12 , $p<0.001$; 1.2 ± 0.08 'e karşı 1.4 ± 0.11 , $p<0.001$ ve 1.1 ± 0.08 'e karşı 1.2 ± 0.07 , $p<0.001$, sırasıyla). İki boyutlu ekokardiyografik ve sol atriyal speckle tracking ekokardiyografik değerlendirme sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

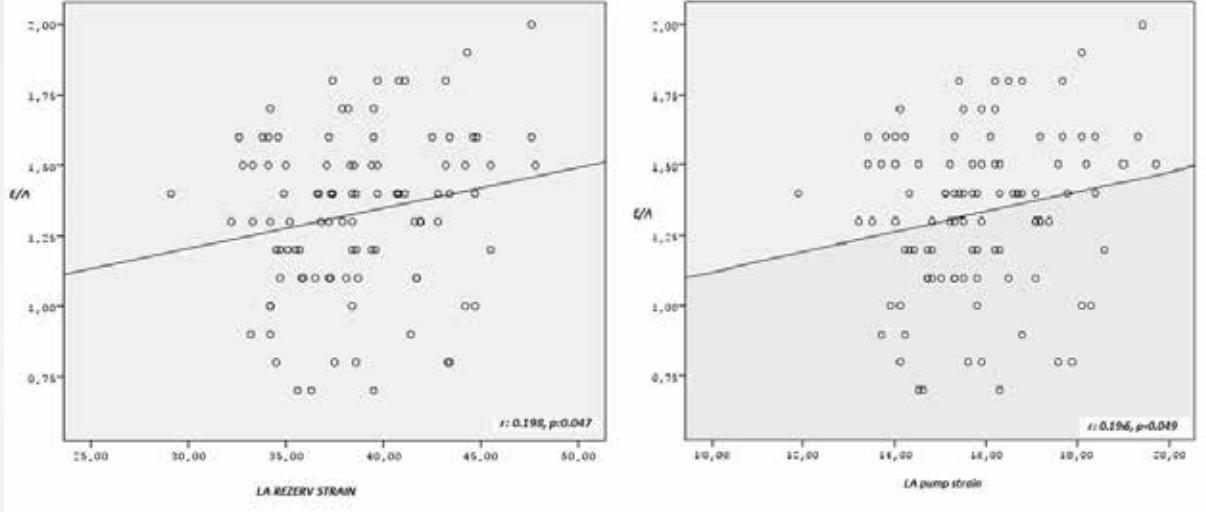
Sol ventrikül diyastolik fonksiyon parametrelerinden E/A ile sol atrial rezervuar strain değeri arasında hafif derecede pozitif korelasyon tespit edilmiştir (Şekil 1). Yine E/A ile sol atrial pump strain değeri arasında hafif derecede pozitif korelasyon tespit edildi (Şekil 1).

Tablo 2: Hastaların ve kontrol grubunun iki boyutlu ekokardiyografik ve speckle tracking ekokardiyografi parametreleri

	AF gelişenler (n:48)	Kontrol Grubu (n:52)	p değeri
LV diyastol sonu (mm)	4.7 ± 0.22	4.7 ± 0.23	0.053
LV sistol sonu (mm)	2.8 ± 0.24	2.8 ± 0.27	0.135
EF (%)	64 ± 4.4	66 ± 4.4	0.073
PAB (mmHG)	14 ± 9.4	11 ± 7.7	0.063
LA max volüm	58 ± 5.1	55 ± 4.1	0.001
LA max volum indeksi	38 ± 3.3	35 ± 2.6	0.001
LA min volüm	25 ± 10	18 ± 2.9	<0.001
LA min volum indeksi	17 ± 4.8	12 ± 1.0	<0.001
Pre atriyal volum	38 ± 1.9	33 ± 2.3	<0.001
Pre atriyal indeks	22 ± 1.4	20 ± 1.3	<0.001
E/A	1.2 ± 0.26	1.3 ± 0.29	0.026
Deselerasyon Zamanı	194 ± 20	182 ± 19	0.002
LA-Rezerv strain (%)	35 ± 2.1	41 ± 3.1	<0.001
LA-Pump strain (%)	14 ± 0.9	16 ± 1.2	<0.001
LA SRs	1.4 ± 0.10	1.6 ± 0.12	<0.001
LA SRe	1.2 ± 0.08	1.4 ± 0.11	<0.001
LA SRa	1.1 ± 0.08	1.2 ± 0.07	<0.001

Kısaltmalar: AF, atriyal fibrilasyon; EF, ejeksiyon fraksiyonu; LA, sol atriyum; LV, sol ventrikül; PAB, pulmoner arter basıncı; SRs, strain rate sistolik; SRe, strain rate erken diyastolik; SRa, strain rate geç diyastolik.

Şekil 1: E/A ile sol atrial rezervuar strain değeri arasında hafif derecede pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Yine E/A ile sol atrial pump strain değeri arasında hafif derecede pozitif korelasyon tespit edildi.



SONUÇ VE TARTIŞMA

Mevcut çalışmamızda AVNRT tanısı nedeniyle yavaş yol kateter ablasyon işlemi yaptığımız ve işlem esnasında spontan AF gelişen hastalarda, STE ile değerlendirilen sol atriyal fonksiyonların azaldığını ve diyastolik parametrelerinin bozulduğunu tespit ettik. Ayrıca sol atriyal strain parametreleri ile diyastolik parametreler arasında korelasyon olduğunu tespit ettik.

AVNRT klinik pratikte en sık gördüğümüz supraventriküler aritmilerin başında gelmektedir (1). AVNRT, atriyal fibrilasyon ve flutter dışındaki paroksizmal supraventriküler taşikardilerin % 60'ını oluşturan bir supraventriküler aritmidir (19). Atriyoventriküler nod; Todaro tendonu, koroner sinüs ostiumu ve triküspit kapak septal yaprakçığının oluşturduğu Koch Üçgeni içinde bulunan bir yapıdır (20,21). AVNRT, atriyoventriküler düğüm içinde birbirine paralel ilerleyen, anatomik yada fonksiyonel olarak birbirinden ayrılmış, yavaş ve hızlı olarak tanımlanan 2 yolun kullanıldığı bir re-entri sonucu gelişir (19). AVNRT tedavisinde yavaş yol ablasyonu günümüzde ilk tercih edilen tedavi yöntemi haline gelmiştir ve kompakt AV düğümün posterior bölgesinde yerleşmiş olan atriyoventriküler demet hedef ablasyon bölgesidir (19). AVNRT çoğunlukla tek başına görülür fakat çalışmalarda AVNRT hastalarında AF insidansının normal popülasyona göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (1,2,6). Önceki çalışmalar, AVNRT li hastaların % 18'inde takip edilen süreçte AF geliştiğini göstermiştir (22).

Bu çalışmamızda AVNRT nedeniyle katater ablasyon yapılan ve işlem sırasında AF gelişen hastalarda, AF gelişimi ile ilişkili olabilecek sol atriyal parametreleri 2D-STE EKO ile belirleyebilmeyi amaçladık. Hangi hastaların ileride AF gelişimi açısından daha riskli olabileceğini ve daha yakından takip edilmesi gerekliliğini belirleyebilmeyi hedefledik. AVNRT hastalarında eşlik eden AF gelişimi ile ilgili çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür. AVNRT'li hastalarda daha yüksek oranda AF görülmesinin mekanizmaların, AVNRT sırasında artan atriyal hızın, artan atriyal geriliminin ve vagal aktivasyondan kaynaklanan atriyal refrakter periyodundaki azalmanın katkıda bulunabileceği ve yavaş yolun uzun süreli lokal iletimden kaynaklanan atriyal hassasiyetteki artışın neden olabileceği düşünülmektedir (23,24). Çalışmalarda AVNRT ve paroksizmal AF birlikteliği olan hastalarda AVNRT'ye yönelik yapılan başarılı yavaş yol ablasyonu sonrası AF nüks oranlarının azaldığının izlenmesi yukarıdaki mekanizmaları destekler niteliktedir. Delise ve arkadaşları benzer hasta grubunda AVNRT nedenli yavaş yol ablasyonu sonrası AF nüksünde % 30 civarında azalma bildirmişlerdir (3).

Sol atriyum, kardiyak fonksiyonların ve elektriksel aktivitenin düzenlenmesinde ve sürdürülmesinde anahtar bir role sahiptir. Sol atriymu değerlendirmek için çeşitli görüntüleme metodları mevcuttur. 2D-STE son zamanlarda sık kullanılmaya başlayan, yenilikçi ve myokardiyal dokunun mekanikleri hakkında değerli bilgiler veren bir yöntemdir (25). Günümüzde sol atriyal mekaniklerin 2D-STE kullanılarak değerlendirilmesi yaygın kabul görmektedir (25).

Sol atriyum 2D-STE ile değerlendirilirken rezervuar ve kontraktıl fonksiyonları önem arz etmektedir (27). Özellikle atriyal rezervuar fonksiyonu sol atriymun kompliyansını yansıtmaktadır (28). Bu yüzden bozulmuş rezervuar strain değeri (LA-Res) sol atriymdaki fibrözisi yansıtır (26). Çalışmamızda da AF gelişen hasta grubunda STE ile bakılan LA-Res değerinin bozulmuş olduğunu tespit ettik. Kuppahally ve arkadaşları AF tanılı hastalarda delayed enhancement magnetic resonance (MR) ile saptanan sol atriyal fibrozis ile azalmış LA-Res arasında ilişki bulmuşlardır (26).

Çalışmamızda LA-Res'in yanı sıra sol atriyal pompa strain (LA-Pump) değerinin de azaldığını bulduk. Benzer şekilde Pathan ve ark. 538 hastanın dahil edildiği çalışmada STE kullanarak ölçülen LA-Pump değeri ile AF gelişimi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (29). Paszkiet ve ark yaptıkları çalışmada sol atriyal fibrozis belirteci olan biyokimyasal belirteçler ile sol atriyal strain parametreleri arasında anlamlı ilişki tespit etmişler (30). Yani bozulmuş sol atriyal strain parametreleri, subklinik fibrozis başladığını gösterir ve AF gelişimi açısından önem taşımaktadır. Mevcut çalışmamızdaki AF gelişen hastalarda bozulmuş sol atriyal strain parametreleri bu hasta grubunda benzer şekilde subklinik bir fibröz doku varlığını ve ileride gelişebilecek AF açısından riskli olduklarını gösterebileceğini düşünüyoruz.

Bilindiği üzere diyastolik disfonksiyon AF gelişimi için en önemli risk faktörlerinden birisidir. Diyastolik disfonksiyon göstergesi olan birçok parametrenin AF gelişimini predikte ettiği gösterilmiştir. Çalışmamızda da AF gelişen hastalarda sol atriyal dolum basıncının arttığını tespit ettik. Bizim bulgularımız, Habibi ve ark yapmış olduğu çalışmadaki AF ablasyonu sonrası rekürren gelişen hastalarda sol atriyal dolum basınçlarının yüksek olduğu bilgisiyle örtüşmektedir (31). Ayrıca Motoki H ve arkadaşları paroksizmal AF sonrası takip ettikleri hasta grubunda diyastolik parametrelerin AF rekürrensi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (32). Mevcut çalışmamızda STE ile bakılan diyastolik göstergeler olan SRe ve SRa değerlerini AF gelişen grupta bozulmuş olarak tespit ettik.

Çalışmamızda ayrıca AF gelişen hastalarda LA-res ve LA-pump parametreleri ile E/A arasında korelasyon olduğunu tespit ettik. Diyastolik disfonksiyon sonucu artmış sol ventrikül dolum basınçlarına, yani artmış sol atriyal mekanik strese bağlı olarak sol atriymda rezervuar işlevinin azalma meydana gelmekte ve LA-res ve

LA-pump değerlerinde bozulma olmaktadır (33,34). STE sol atriyumda gelişen erken evre hasarı göstermede konvansiyonel ekokardiyografiye göre üstün görünmektedir. Sol atriyal genişleme gelişmeden başlayan minor myokardiyal bozulmaları dahi tespit edebilmektedir (35). Çalışmamızın sonuçlarında her iki grupta sol atriyal çaplar arasında fark izlemekten STE parametrelerinde anlamlı bozulma tespit etmemiz tekniğin önemini göstermektedir. Son bir çalışmada sol atriyal dilatasyon olmayan hastalarda STE ile bakılan LA-res ve LA-pump değerlerindeki bozulma ile paroksizmal AF gelişimi arasında ilişki tespit edilmiştir (36). Sonuç olarak, sol atriyumun fonksiyonel analizinin, potansiyel olarak ileride AF gelişimini öngörme açısından kullanışlı bir yöntem olabileceğini ve gelecekte klinik pratikte bu hastaların daha yakından takip ve tedavi açısından değerlendirilmesinde önemli bir komponent olarak yer alabileceğini göstermektedir. Sol atriyum analizinin, atriyal fibrilasyon gelişimini predikte edebileceğini gösteren daha büyük çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın en önemli kısıtlılıklarından biri atriyal strain ve strain rate değerlendirmeleri için hazırlanmış özel software programı bulunmadığından, mevcut programlarla atriyal değerlendirme yapmak daha zordur. Yine de, son zamanlarda yapılan çalışmalar, speckle tracking yöntemi ile atriyal deformasyonu değerlendirmenin kullanışlı ve tekrarlanabilir olduğunu göstermiştir. Çalışmamızın bir diğer kısıtlılığı ise, tek merkezli yürütüldüğünden, hasta sayısının görece az olmasıdır. Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı AF'nin sadece işlem esnasında tespit edilmesi ve hastaların henüz uzun süreli takiplerinin ve bulduğumuz sonuçların uzun dönem takiplerindeki önemi netlik kazanmamıştır.

Sonuç

Bizim çalışmamızın asıl önemi, AVNRT dediğimiz ama eşlik eden gizli AF si olan hastaları açığa çıkarmak açısından yarar sağlayabilir. Yani AVNRT nedenli RFCA yapacağımız tüm hastaları STE ile değerlendirip, strain değerleri bozursa bu hastaları AF gelişimi açısından daha sık takip etmek gereklidir diye düşünüyoruz. Sonuç olarak, sol atriyumun fonksiyonel analizinin, potansiyel olarak ileride AF gelişimini öngörme açısından kullanışlı bir yöntem olabileceğini ve gelecekte klinik pratikte bu hastaların daha yakından takip ve tedavi açısından değerlendirilmesinde önemli bir komponent olarak yer alabileceğini göstermektedir. Sol atriyum analizinin, atriyal fibrilasyon gelişimini predikte edebileceğini gösteren daha büyük çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- 1-Elvas L, Gursoy S, Brugada J, et al. Atrioventricular nodal reentrant tachycardia: A review. *Can J Cardiol* 1994;10:342–348
- 2-Hurwitz JL, German LD, Packer DL, et al. Occurrence of atrial fibrillation in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia due to atrioventricular nodal reentry. *Pacing Clin Electrophysiol* 1990;13:705– 710
3. Delise P, Gianfranchi L, Paparella N, et al. Clinical usefulness of slow pathway ablation in patients with both paroxysmal atrioventricular nodal reentrant tachycardia and atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 1997;79:1421-1423
4. Amasyali B, Kose S, Aytemir K, et al. Atrioventricular nodal reentrant tachycardia with paroxysmal atrial fibrillation: Clinical and electrophysiological features and predictors of atrial fibrillation recurrence following elimination of atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *J Interv Card Electrophysiol* 2005;13:195-201
5. D'Este D, Pasqual A, Bertaglia M, et al. Evaluation of atrial vulnerability with transoesophageal stimulation in patients with paroxysmal atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *Europace* 2006; 8: 1103-1108
6. Hamer ME, Wilkinson WE, Clair WK, et al. Incidence of symptomatic atrial fibrillation in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:984–988
7. Josephson ME. Supraventricular Tachycardia. In: Josephson ME, editor. *Clinical Cardiac Electrophysiology*. Malvern, PA: Lea & Febiger; 1993. p. 181-274
8. Haissaguerre M, Gaita F, Fischer B, et al. Elimination of atrioventricular nodal reentrant tachycardia using discrete slow potentials to guide application of radiofrequency energy. *Circulation* 1992;85:2162–2175
9. Calkins H, Yong P, Miller JM, et al. Catheter ablation of accessory pathways, atrioventricular nodal reentrant tachycardia, and the atrioventricular junction: Final results of a prospective, multicenter clinical trial. The Atrial Multicenter Investigators Group. *Circulation* 1999; 99:262–270
10. Khachab H, Perrot B. Prevalence of atrial fibrillation in patients with history of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Int J Cardiol* . 2013 Jun 5;166(1):221-4. doi: 10.1016/j.ijcard.2011.10.091. Epub 2011 Nov 10
11. Friberg L, Hammar N, Rosenqvist M. Stroke in paroxysmal atrial fibrillation: Report from the Stockholm Cohort of Atrial Fibrillation. *Eur Heart J* 2010;31:967–975
12. Badano LP, Kolias TJ, Muraru D, et al. Standardization of left atrial, right ventricular, and right atrial deformation imaging using two-dimensional speckle tracking echocardiography: a consensus document of the EACVI/ASE/industry task force to standardize deformation imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2018;19: 591-600
13. Cameli M, Lisi M, Righini FM, et al. Usefulness of atrial deformation analysis to predict left atrial fibrosis and endocardial thickness in patients undergoing mitral valve operations for severe mitral regurgitation secondary to mitral valve prolapse. *Am J Cardiol*. 2013;111: 595-601
14. Goette A, Kalman JM, Aguinaga L, et al. EHRA/HRS/APHRS/ SOLAECE expert consensus on atrial cardiomyopathies: definition, characterization, and clinical implication. *Heart Rhythm*. 2017;14: e3-e40
15. Vieira MJ, Teixeira R, Gonçalves L, et al. Left atrial mechanics: echocardiographic assessment and clinical implications. *J Am Soc Echocardiogr*. 2014;27:463-478
16. Tsai WC, Lee CH, Lin CC, et al. Association of left atrial strain and strain rate assessed by speckle tracking echocardiography with paroxysmal atrial fibrillation. *Echocardiography*. 2009;26:1188- 1194
17. Blomström-Lundqvist C, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias—executive summary. a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines and the European society of cardiology. *Journal of the American College of Cardiology* 42, 1493–1531-2003

18. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr*. 2015; 28:1-39.e14
19. Özün B. Atriyoventriküler nodal reentran taşikardinin radyofrekans kateter ablasyonu. *Ana Kar Der* 2002;2:160-4
20. Lev M, Widran J, Erickson EE. A method for the histopathologic study of the atrioventricular node, bundle, and branches. *AMA Arch Pathol* 1951; 52:73-83
21. Widran J, Lev M. The dissection of the atrioventricular node, bundle and bundle branches in the human heart. *Circulation* 1951; 4:863-7
22. Kalbfleisch SJ, el-Atassi R, Calkins H, et al. Association between atrioventricular node reentrant tachycardia and inducible atrial flutter. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:80-4
23. Calkins H, el Atassi R, Kalbfleisch S, et al. Effects of an acute increase in atrial pressure on atrial refractoriness in humans. *Pacing Clin Electrophysiol* 1992;15:1674-1680
24. Zipes DP, Mihalick MJ, Robbins GT. Effects of selective vagal and stellate ganglion stimulation of atrial refractoriness. *Cardiovasc Res* 1974;8:647-655).
25. Vianna-Pinton R, Moreno CA, Baxter CM, et al. Two-dimensional speckle-tracking echocardiography of the left atrium: feasibility and regional contraction and relaxation differences in normal subjects. *J Am Soc Echocardiogr* 2009;22: 299-305
26. Kuppahally SS, Akoum N, Burgon NS, et al. Left atrial strain and strain rate in patients with paroxysmal and persistent atrial fibrillation: relationship to left atrial structural remodeling detected by delayed-enhancement MRI. *Circ Cardiovasc Imaging* 2010;3:231-9
27. Cameli M, Lisi M, Focardi M, et al. Left atrial deformation analysis by speckle tracking echocardiography for prediction of cardiovascular outcomes. *Am J Cardiol* 2012;110:264-9
28. Todaro MC, Choudhuri I, Belohlavek M, et al. New echocardiographic techniques for evaluation of left atrial mechanics. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 13(12):973-984
29. Faraz Pathan, Eswar Sivaraj, Kazuaki Negishi, et al. Use of Atrial Strain to Predict Atrial Fibrillation After Cerebral Ischemia. *JACC: Cardiovascular Imaging*, Volume 11, Issue 11, 2018, Pages 1557-1565
30. Paszkiet EP, Baran J, Sygitowicz G, et al. Noninvasive assessment of left atrial fibrosis. Correlation between echocardiography, biomarkers, and electroanatomical mapping. *Echocardiography*. 2018 Sep;35(9):1326-1334
31. Habibi M, Lima JA, Khurram IM, et al. Association of left atrial function and left atrial enhancement in patients with atrial fibrillation: cardiac magnetic resonance study. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2015 Feb;8(2):e002769. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.114.002769).
32. Motoki H, Negishi K, Kusunose K, et al. Global left atrial strain in the prediction of sinus rhythm maintenance after catheter ablation for atrial fibrillation. *J Am Soc Echocardiogr*. 2014 Nov;27(11):1184-92. doi: 10.1016/j.echo.2014.08.017. Epub 2014 Sep 23.
33. Cameli M, Sparla S, Losito M, et al. Correlation of Left Atrial Strain and Doppler Measurements with Invasive Measurement of Left Ventricular End-Diastolic Pressure in Patients Stratified for Different Values of Ejection Fraction. *Echocardiography* 2016;33:398-405)
34. Cameli M, Mandoli GE, Loiacono F, et al. Left atrial strain: a new parameter for assessment of left ventricular filling pressure. *Heart Fail Rev* 2016;21:65-76
35. Mondillo S, Cameli M, Caputo ML, et al. Early detection of left atrial strain abnormalities by speckle-tracking in hypertensive and diabetic patients with normal left atrial size. *J Am Soc Echocardiogr Off Publ Am Soc Echocardiogr* 24:898-908
36. Kojima T, Kawasaki M, Tanaka R, et al. Left atrial global and regional function in patients with paroxysmal atrial fibrillation has already been impaired before enlargement of left atrium: velocity vector imaging echocardiography study. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2012;13:227-34

SS-036 SAĞ KORONER ARTER KRONİK TOTAL TIKANIKLIĞI OLAN HASTALARDA BAŞARILI REVASKÜLARİZASYONUN SOL VENTRİKÜL SİSTOLİK FONKSİYONLARINA OLAN ETKİSİNİN İKİ BOYUTLU STRAIN VE STRAIN RATE İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeki Şimşek¹, Elnur Alizade¹

¹ Kartal Koşuyolu Yüksek ihtisas eğitim ve araştırma hastanesi

Amaç: Sağ koroner arter kronik total tıkanıklığının revaskülarizasyonunun sol ventrikül sistolik fonksiyonlarına olan etkisini iki boyutlu strain ve strain rate ile değerlendirmek.

Tablo 1: Perkütan koroner girişim öncesi ve sonrası ekokardiyografik ve strain parametreleri

	Bazal	24.saat	1.ay	p değeri
LVEF, %	50.01±7.16	50.04±7.15	50.3±7.18	0.059
LVEDV	123.2±17.6	117.5±17.03	98.9±20.09	<0.001
LVESV	70.4±14.4	56.7±14.9	41.4±15.4	<0.001
LVEDVINDEX	60.0±8.6	57.3±8.3	48.3±9.8	<0.001
LVESVINDEX	37.7±9.8	30.5±9.4	22.2±9.1	<0.001
MPI	0.55±0.08	0.54±0.09	0.48±0.08	<0.001
LONG4S	-19.0±3.2	-21.0±3.5	-23.0±3.9	<0.001
LONG2S	-18.1±4.0	-21.0±5.0	-24.3±5.7	<0.001
LONG3S	-17.9±3.9	-20.7±4.9	-24.1±5.6	<0.001
LONG4SR	-1.06±0.18	-1.21±0.20	-1.38±0.26	<0.001
LONG2SR	-0.98±0.26	-1.20±0.32	-1.42±0.35	<0.001
LONG3SR	-0.97±0.23	-1.19±0.30	-1.42±0.34	<0.001
GLOBLONG	-18.36±3.61	-20.93±4.43	-23.94±4.87	<0.001

Datalar ortalama ± standart sapma veya sayı (yüzde) olarak verilmiştir. (LVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, LVEDV: Sol ventrikül end-diastolik volüm, LVESV: Sol ventrikül end-sistolik volüm, LVEDVINDEX: Sol ventrikül end-diastolik volüm indeksi, LVESVINDEX: Sol ventrikül end-sistolik volüm indeksi, MPI: Miyokard performans indeksi, LONG4S: Longitudinal 4 boşluk strain, LONG2S: Longitudinal 2 boşluk strain, LONG3S: Longitudinal 3 boşluk strain, LONG4SR: Longitudinal 4 boşluk strain rate, LONG2SR: Longitudinal 2 boşluk strain rate, LONG3SR: Longitudinal 3 boşluk strain rate, GLOBLONG: Global longitudinal strain.)

Yöntem: Çalışmamıza kliniğimizde sağ koroner arteri total tıkalı olup sol koroner damarlarda ciddi tıkanıklık bulunmayan ve revaskülarizasyon endikasyonu koyulan 25 hasta dahil edildi. Hastaların anjiyografik görüntüleri deneyimli iki farklı kardiyolog tarafından değerlendirildi. Revaskülarizasyon öncesinde tüm hastaların bazal ekokardiyografik ölçümleri iki farklı non-invaziv kardiyolog tarafından yapılarak kaydedildi. Başarılı revaskülarizasyonun 24. saatinde ve 1. ayında hastaların tekrar ekokardiyografik ölçümleri aynı non-invaziv kardiyologlar tarafından yapılarak kaydedildi.

Bulgular: Başarılı revaskülarizasyon yapılan hastalarda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda bazale göre işlem sonrası 24. saat ve 1 ayda anlamlı bir değişiklik izlenmedi (50.01 ± 7.16 vs 50.3 ± 7.18, p=0.059). Miyokardiyal performans indeksinde bazale göre birinci ayda anlamlı bir düzelme izlenmiştir (0.55 ± 0.08 vs 0.48 ± 0.08, p<0.001). İşlem sonrası sol ventrikül apikal dört boşluk (-19.0 ± 3.2 vs -21.0 ± 3.5 vs 23.0 ± 3.9, p<0.001), 2 boşluk (-18.1 ± 4.0 vs -21.0 ± 5.0 vs -24.3 ± 5.7, p<0.001), 3 boşluk (-17.9 ± 3.9 vs -20.7 ± 4.9 vs -24.1 ± 5.6, p<0.001) ve global longitudinal kesitlerden alınan strain parametrelerinde (-18.36 ± 3.61 vs -20.93 ± 4.43 vs -23.94 ± 4.87, p<0.001) bazale göre anlamlı düzelme izlendi (tablo 1). Korelasyon analizinde bazale göre apikal 3 boşluktan alınan kayıtlarda delta strain (bazal – 1.ay) ile delta LV end-sistolik volüm index (r=- 0.42, p=0.039) ve end-diastolik volüm index (r=- 0.49, p=0.011) arasında anlamlı ters korelasyon saptandı. Aynı şekilde apikal 2 ve 4 boşluktan alınan parametrelerle de anlamlı korelasyon saptandı. Apikal 3 boşluktan alınan kayıtlarda delta strain rate ile end-sistolik volüm index (r=- 0.46, p=0.022) ve end-diastolik volüm index (r=- 0.39, p=0.049) arasında anlamlı korelasyon saptandı.

Sonuç: Sonuç olarak sağ koroner arteri kronik total tıkalı olan hastaların başarılı revaskülarizasyonunun miyokard kontraktilesi, miyokard longitudinal strain ve strain rate parametreleri ve sol ventrikül volümleri üzerine olumlu etkiler sağladığı gösterildi. Revaskülarizasyon öncesi 2-D speckle tracking yöntemi ile bakılan azalmış strain ve strain rate değerlerinin başarılı revaskülarizasyon sonrası düzelme gösterdiği ve bu hastaların global ve regional sol ventrikül fonksiyonlarının arttığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Kronik total tıkanıklık, Revaskülarizasyon, Strain, Strain rate

SS-037 Perkütan Koroner Girişim Sonrası Koroner Akım ile Böbrek Fonksiyonlarının İlişkisi

İdris Buğra Çerik¹, Ferhat Dindaş²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

²Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Kronik böbrek yetmezliği (KBY) miyokardiyal enfarktüs, ani kardiyak ölüm gibi kardiyovasküler sonlanımlarda önemli bir artışla ilişkilidir. Böbrek fonksiyonlarında hafif-orta derecede azalma olan hastalar (Glomerüler filtrasyon hızı[GFR] 45-59 ml/dak/1.73m²) bile artmış kardiyovasküler olaylar ve artmış mortalite açısından yüksek risk altındadır. Bu kardiyovasküler risk, böbrek fonksiyonunun daha da azalmasıyla katlanarak artar[1]. KBY'de evre arttıkça perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda da mortalite ve morbidite artmaktadır[2]. PKG işlemlerinde epikardiyal koroner revaskülarizasyon sağlanmasına rağmen, bazı hastalarda, distal kan akışı, doku seviyesinde reperfüzyon olmaması nedeniyle yavaş olabilir veya olmayabilir. Bu durum artmış mortalite ile ilişkilidir [3]. Doku düzeyinde reperfüzyon anjiyografik olarak Miyokard İnfarktüsünde Tromboliz (TIMI) kare sayımı (TKS) ile gösterilebilir [4]. Biz bu çalışmamızda stabil koroner arter hastalığı nedeniyle PKG uygulanan hastalarda doku düzeyinde perfüzyonun renal fonksiyonlarla ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışmada Mart 2020 ile Eylül 2020 tarihleri arasında stabil koroner arter hastalığı nedeni ile PKG yapılan hastaların klinik ve angiografik özellikleri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmaya GFR<60ml/dak/1.73m² olan 26 hasta ve kontrol grubu olarak yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş GFR>60ml/dak/1.73m² olan 74 hasta olmak üzere toplam 100 hasta dahil edilmiştir. PKG yapılan koroner arterde işlem öncesi TKS, işlem sonrası TKS ve TKS'de değişim sayısı (ΔTKS) değerleri kıyaslanmıştır.

Bulgular: Temel klinik özellikler ve risk faktörleri iki çalışma grubu arasında iyi dengelenmişti ve istatistiksel fark izlenmedi. Temel laboratuvar parametrelerinden GFR<60 grubunda GFR>60 grubuna kıyasla total kolesterol seviyesi (sırasıyla 183.48±58.33, 158.4±38.12, p=0.016) ve düşük-yoğunluklu-lipoprotein (LDL) seviyesi (sırasıyla,111(80.5-153.5), 88.5(74.75-113),p=0.033) anlamlı şekilde yüksekti(Tablo 1). Angiografik özellikler açısından iki grup kıyaslandığında GFR<60 grubunda GFR>60 grubuna göre sorumlu lezyon uzunluğu (sırasıyla,21.85±6.12,19.35±4.59,p=0.032) ve stent uzunluğu (sırasıyla,22.88±6.27, 20.43±4.68,p=0.039) daha fazlaydı. GFR<60 olan grupta GFR>60 olan gruba kıyasla PKG sonrası TKS daha yüksekti (sırasıyla,23.25±4.96, 20.42±5.26,p=0.018). İşlem sonrasında TKS'de iyileşme GFR>60 grubunda GFR<60 grubuna kıyasla daha belirgindi (ΔTKS sırasıyla,-3.41±5.74, 0.41±5.8,p=0.004)(Tablo 1). Lezyon uzunluğu ve stent uzunluğu katsayıları ile yapılan çok değişkenli regresyon analizinde ΔTKS açısından (OR:0.88[0.80-0.97], p=0.009) ve işlem sonrası TKS açısından (OR:0.89[0.82-0.98], p=0.018) iki grup arasında anlamlı farklılık saptandı.

Böbrek hastalığı olan ve olmayan grupların farklılıkları

Değişkenler	GFR<60 (n=26)	GFR>60 (n=74)	p
Yaş (yıl)	66.7±11.5	63.5±11.3	0.222
Kadın cinsiyet n(%)	7(27)	17(23)	0.685
DM n(%)	4(15.4)	16(21.6)	0.494
HT n(%)	18(69.2)	49(66.2)	0.779
Sigara n(%)	6(23.1)	17(23)	0.991
AF n(%)	2(7.7)	6(8.1)	0.946
EF n(%)	50(49.5-55)	55(48-58)	0.140
sPAP	35±7.05	35.14±9.29	0.969
WBC	9.38(7.95-11.08)	8.73(6.76-9.96)	0.175
Hemoglobin	13.19±2.3	14.2±1.93	0.032
Platelet	221.73±52.92	239.27±68.3	0.237
Nötrofil	6±2.12	5.78±2.99	0.724
Lenfosit	1.84(1.5125-3)	1.995(1.47-2.32)	0.564
Kreatinin	1.61±1.73	0.87±0.18	0.000
GFR	54(46-58)	91(77-108)	0.000
CRP	7.61(3.15-12.97)	6.82(4.31-15.9)	0.809
Albumin	4(3.71-4.35)	3.93(3.60-4.19)	0.435
Glukoz	102.5(92.5-111)	101.5(89-125)	0.747
Total Kolesterol	183.48±58.33	158.4±38.12	0.016
HDL	38.04±7.47	38.41±9.18	0.858
LDL	111(80.5-153.5)	88.5(74.75-113)	0.033
Trigliserid	153(69-234)	111(81-170)	0.297
Sorumlu lezyon			0.15
LAD	13(50)	31(41.9)	
Cx	9(34)	17(23)	
RCA	4(15.4)	26(35.1)	

Lezyon çapı	2.83±0.3	2.82±0.39	0.994
Lezyon uzunluğu	21.85±6.12	19.35±4.59	0.032
Stent uzunluğu	22.88±6.27	20.43±4.68	0.039
Predilatasyon	16(61.5)	31(41.9)	0.084
Postdilatasyon	6(23.1)	23(31.1)	0.439
LAD TKS	23.28±5.06	22.53±6.04	0.687
İşlem sonu LAD TKS	22.18±3.63	18.4±3.99	0.004
Cx TKS	20.86±2.54	26.13±6.52	0.054
İşlem sonu Cx TKS	24.29±5.71	23.87±6.02	0.879
RCA TKS	24.4±3.85	24.15±6.62	0.937
İşlem sonu RCA TKS	24.8±7.29	21±5.22	0.172
İşlem öncesi TKS	22.84±4.35	23.83±6.41	0.467
İşlem sonrası TKS	23.25±4.96	20.42±5.26	0.018
Δ TKS	0.41±5.8	-3.41±5.74	0.004

AF: Atrial fibrilasyon, Cx: Sirkümler arter DM: Diabetes Mellitus, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, GFR: Glomeruler filtrasyon hızı, HT: Hipertansiyon, LAD: Sol anterior inen arter, RCA: Sağ koroner arter, sPAP: Pulmoner arter basıncı, TKS: TIMI kare sayısı

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre kronik böbrek yetersizliği olan koroner arter hastalarında perkütan koroner girişim sonrasında TKS ile gösterilen doku düzeyinde reperfüzyon daha kötüdür. Bu sonucun klinik sonuçlarıyla ilişkisinin değerlendirileceği ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : böbrek yetmezliği, Koroner arter hastalığı, Perkütan koroner girişim, TIMI kare sayısı

SS-038 Ventriküler repolarizasyon parametreleri ile akut iskemik stroke şiddeti arasındaki ilişki

Mert İlker Hayiroğlu¹, Tufan Çınar², Murat Selçuk², Göksel Cinier¹, Vedat Çiçek², Selami Doğan², Şahhan Kılıç², Murat Mert Atmaca³, Ahmet Lütfullah Orhan²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan II. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan II. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu araştırma ventriküler repolarizasyon parametreleri ile akut iskemik stroke (AIS) ciddiyeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Yöntem: Bu retrospektif, gözlemsel incelemeye merkezimizde interne edilen ardışık 208 AIS hastası dahil edildi. AIS'un ciddiyeti, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) kullanılarak deneyimli bir nörolog tarafından değerlendirildi. Düzeltilmiş QT (QTc), Tpeak-Tend aralığı (Tp-e) ve Tp-e / QTc dâhil olmak üzere ventriküler repolarizasyon parametreleri, başvuru elektrokardiyografisinden (EKG) hesaplandı. QTc, Bazett formülüne göre hesaplandı.

Bulgular: Çalışma popülasyonunu AIS şiddetine göre iki gruba ayırdık; NIHSS <4 olan hastalar (n = 68) hafif AIS, NIHSS ≥ 5 olanlar orta ve şiddetli AIS olarak tanımlandı. Başlangıç özellikleri, ekokardiyografik veriler ve kabul laboratuvar bulguları gruplar arasında benzerdi. EKG bulguları açısından orta ve şiddetli AIS'lu hastalarda QTc, Tp-e ve Tp-e / QTc oranı daha uzundu. Lojistik regresyon modellerine göre, uzamış QTc'si olan hastalarda (erkekler için > 440 ms ve kadınlar için > 460 ms) orta ve şiddetli AIS riski 1.9 kat artmış olarak saptanmıştır.

Lojistik regresyon modellerine göre uzamış QTc'nin NIHSS skoru ilişkisi

	Hafif stroke (NIHSS skor <5) n=68	Orta ve şiddetli stroke (NIHSS skor ≥5) n=140
QTc, erkekler için > 440 ms ve kadınlar için > 460 ms		
Hasta sayısı	16	72
Vaka oranı, %	23.5	51.4
QTc, erkekler için > 440 ms ve kadınlar için > 460 ms		
[Referans]		2.9 (1.4 – 6.2)
OO (95% CI)		

Sonuç: Bu çalışma, orta ve şiddetli AIS'lu hastaların daha uzun QTc, Tp-e ve Tp-e / QTc oranına sahip olduğunu göstermektedir. Çalışma bulgularına göre orta ve şiddetli AIS'lu hastalar yakından takip edilmelidir çünkü bu tür hastalarda ventriküler repolarizasyon parametreleri ciddi şekilde etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler : QTc, stroke, Tp-e ve Tp-e / QTc, ventriküler repolarizasyon

SS-039 Koroner Bifurkasyon Stentlemede Yeni Bir Yöntem: Nano-Crush Stentleme.

Aykun Hakgörl¹

¹Bingöl Devlet Hastanesi

Amaç: Bugüne kadar literatürde tanımlanmış bifurkasyon tekniklerinden en yenisi olan Nano-Crush Tekniğini (NCT) merkezimizde üç hastaya uyguladık ve sonuçlarını güncel literatür verileriyle karşılaştırdık.

Yöntem: NCT ana/yan dal açısı ve çaplarından bağımsız olarak tüm bifurkasyon lezyonlarında uygulanabilen, baştan çift stent ile planlanarak kurgulanmış pratik ve hızlı bir bifurkasyon stentleme tekniğidir. Bu teknikte önce her iki yan dal tellenir ve uygun predilatasyonlar yapılır. Sonrasında distal yan dal çapına uygun ve lezyonu tam kavrayacak uzunlukta bir stent kılavuz tel üzerinden yan dala ilerletilir. Bu esnada ana dal teli üzerinde, ana dal çapından 1 mm daha küçük bir non-compliant (NC) balon nominal basınçta tam karınayı ortalayacak şekilde şişirilir ve yan dal stenti yavaşça geri çekilerek balon ile temas etmesi ve gövdeye minimal protrude olması sağlanır. Yan dal stenti uygun pozisyonu aldıktan sonra nominal basınçta implante edilir. Sonrasında gövdedeki NC balon indirilir. Yan dal balonu yarım boy ana gövdeye kadar çekilir ve yüksek atm'de yeniden şişirilerek yan dal ostiumunu tam olarak cover etmesi sağlanır. Sonrasında gövdeye park edilmiş olan NC balon yeniden şişirilerek yan dal stentinin lateral kenarından gövdeye protrude olan stent strutlarının crush edilmesi sağlanır. Daha sonra bu NC balon %50 olarak geri çekilmiş stent balonunun yanına alınarak 1. kissing işlemi yapılır. Yan dal stent balonu ve teli geri çekildikten sonra gövdeye distal damar çapına uygun stent lezyonu kapsayacak şekilde implante edilir ve akabinde kısa bir NC balon ile POT yapılır. Daha sonra yan dala non-distal stratlardan olacak şekilde re-wiring, 2. kissing ve sonrasında final POT yapılarak işleme son verilir.

Bulgular: Kendi kliniğimizde biri NSTEMI diğerleri stabil koroner arter hastası olan toplam 3 erkek hastamıza NCT ile planlı çift stent implantasyonu uygulandı. Hepsi circumfleks arterine ait bifurkasyon lezyonları idi. Hastalarımızın yaşları sırasıyla 76, 58 ve 69 olmakla birlikte bir tanesi diyabet tanılıydı. Her üç hastada da tekniğin tüm basamakları tanımlanan biçimde uygulandı ve her iki dalda da tam açıklık sağlandı. Bu hastaların 1 yıllık takiplerinde stent trombozu veya miyokard infarktüsü izlenmedi. 1 yılın sonunda yapılan non-invaziv testlerde iskemi bulgusu da görülmeydi.

Sonuç: NCT pratik, hızlı ve tüm lezyon tiplerinde kullanılabilen yeni bir bifurkasyon tekniğidir. Yaygın olarak kullanılabilmesi için diğer bifurkasyon teknikleriyle karşılaştırılmalı geniş çaplı çalışmalara ihtiyacı vardır.

Anahtar Kelimeler : çift stent, koroner bifurkasyon stentleme, nano-crush tekniği

SS-040 Kateter Ablasyonda Yapay Zeka

Yusuf Ziya ŞENER¹, Metin OKŞUL², Fatih AKKAYA³

¹Beypazarı Devlet Hastanesi, Ankara

²Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır

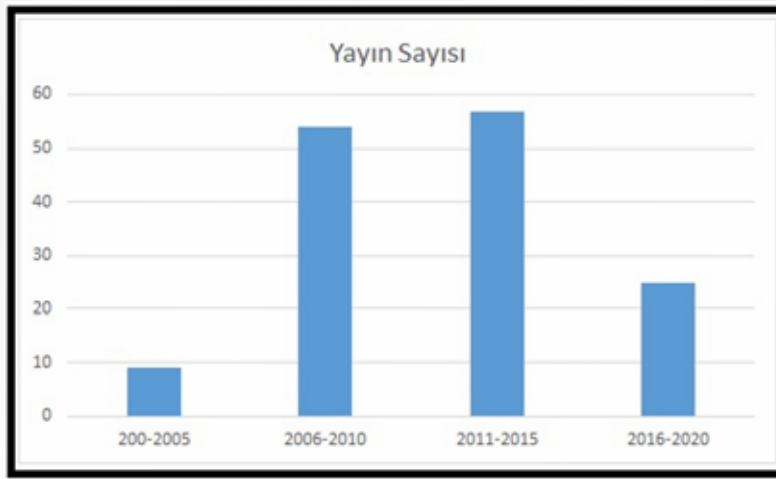
³Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ordu

Amaç: Kateter ablasyon; pek çok aritminin tedavisinde altın standart tedavi yöntemi haline gelmiştir. Kateter ablasyon tedavisinin başarısını ve uzun dönem sonuçlarını etkileyen pek çok faktör mevcuttur ve hastanın miyokardiyal hastalık boyutu, operatör tecrübesi, kullanılan kateterler ve haritalama yöntemleri bu faktörlerin başlıcalarıdır. Yapay zeka; son yıllarda oldukça popüler bir konu olmakla birlikte Kardiyoloji camiasında da sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Kateter ablasyon tedavisinde de gerek tanısal aşamada gerek tedavi aşamasında yapay zekanın kullanımı artmaktadır. Bu çalışmada amacımız; kateter ablasyon ile ilgili yapılmış olan yayınların kesitsel olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Pubmed arama motoruna “Artificial intelligence and catheter ablation” yazılarak arama yapıldı. Çıkan bütün yayınlar çalışmaya uygunluk açısından tarandı. Editöryal yorum yazıları, İngilizce olmayan yayınlar ve Kardiyoloji alanı dışındaki yayınlar dışlandı.

Bulgular: Toplam 238 çalışma tarandı ve 146 yayın çalışmaya dahil edildi. 21 (%14,3) çalışma çok merkezli iken geri kalanı tek merkezli çalışmaydı. Çalışmaların büyük çoğunluğu atriyal fibrilasyon ile ilgili (%58,9) iken; %15,1'i ventriküler aritmiler ile ilgili, %8,9'u supraventriküler taşikardi ile ilgili %17,1'i genel olarak bütün aritmiler ilgiliydi. 57 (%39,0) tane çalışma Amerika Birleşik Devletleri'nden yayınlanmış olup; 36 (%24,6) yayın Almanya'dan yayınlanmıştır. Türkiye'den sadece 2 yayın mevcut olup bu yayınlardan bir tanesi vaka sunumu, bir tanesi ise gözlemsel çalışmadır. Çalışmaların %36,3'ü tanısal, % 35,6'sı tedavi, kalanı ise hem tanı hem tedavi ile ilişkilidir. Randomize kontrollü çalışmalar; bütün çalışmaların %10,3'ünü oluşturmakla birlikte yayınların %27,4'ü derleme, %7,5'i de vaka sunumu olarak tespit edilmiştir. Yayın sayısının yıllara göre değişimi Şekil-1'de gösterilmiştir.

Şekil-1



Yıllara göre yayın sayısının dağılımı

Sonuç: Yapay zekanın, Kardiyoloji ve kateter ablasyonunda kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Yapay zekanın hem aritmi tanısında ve lokalizasyonunda, hem tedavisinde önemi büyüktür. Ülkemizin bu alanda literatüre katkısı oldukça azdır. Yapay zekaya olan ilginin ve bu alanda tecrübenin artırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler : Aritmi, Kateter ablasyon, Yapay zeka

SS-041 CHA2DS2-VASc skoru yüksek hastalarda atriyal ekstrasistol sıklığı daha fazladır

Hasan Koca¹

¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

Amaç: Atriyal ekstrasistol (AES), sinüs nodu dışındaki bir odaktan kaynaklanan supraventriküler atımlardır. AES, Holter elektrokardiyografide (EKG) her yaş için çok yaygın bir bulgudur ve görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. AES çok sık görülmesine rağmen klinik önemi tam olarak aydınlatılamamıştır. Literatürde AES sıklığının atriyal fibrilasyon ve inme ile ilişkili olabileceğiyle ilgili yayınlar olmasına rağmen AES sıklığıyla atriyal fibrilasyon inme risk skorlaması CHA2DS2-VASc arasındaki ilişkiyle ilgili veri bulunmamaktadır. Bizde bu amaçla pratik inme risk skorlaması olan CHA2DS2-VASc skoru ile AES sıklığı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalıştık.

Yöntem: Biz çalışmamıza hastanemiz aritmi polikliniğine çarpıntı şikayetiyle başvurmuş ve Holter EKG incelemesi yapılmış 200 hastayı retrospektif olarak dahil ettik. Bu 200 hasta AES sıklığı %5 altında (100 hasta) ve üstünde (100 hasta) olacak şekilde 2 gruba ayırdı. Rutin anamnez bilgilerine ek olarak fizik muayene bulguları, vital bulgular, laboratuvar parametreleri, ekokardiyografi bulguları ve Holter EKG bulguları her iki grup için hasta dosyalarından toplandı. Holter EKG'de AES dışında anlamlı aritmisi olanlar çalışmaya alınmadı. Tüm veriler her iki grup için istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Yaş ve hipertansiyon dışında bazal demografik veriler, laboratuvar parametreleri, ekokardiyografi bulguları her iki grup için istatistiksel olarak benzerdi. CHA2DS2-VASc skoru; AES sıklığı %5 üzerinde olan hastalarda istatistiki olarak belirgin yüksekti (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik, laboratuvar, Holter EKG ve klinik veriler

Değişken	< %5 AES n:100	> %5 AES n:100	p
Yaş (yıl)	51 ± 11.7	60 ± 10.6	0.033
Cinsiyet (kadın), n (%)	46 (46)	48 (48)	0.874
Vücut kitle indeksi, kg/m ²	27.4 ± 3.2	26.4 ± 2.5	0.473
Hipertansiyon, n (%)	7 (7)	15 (15)	0.024
Diabetes mellitus, n (%)	6 (6)	8 (8)	0.095
Sigara, n (%)	19 (19)	24 (24)	0.107
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, %	57 ± 3.87	55 ± 5.30	0.314
Açlık kan şekeri, mg/dl	109 ± 38.5	113 ± 36.4	0.127
Kreatinin, mg/dl	0.75 ± 0.21	0.77 ± 0.29	0.148
Hemoglobin, g/dl	13.5 ± 1.8	13.1 ± 1.9	0.624
Lökosit, 103/mm ³	8.0 ± 2.6	8.3 ± 3.7	0.477
Trombosit, 103/mm ³	294.4 ± 53.8	297.1 ± 45.4	0.629
Sistolik kan basıncı, mmHg	122.6 ± 16.4	125.8 ± 17.7	0.216
Diastolik kan basıncı, mmHg	81.3 ± 15.4	80.7 ± 18.9	0.542
AES sıklığı, %	3.1 ± 1.9	7.7 ± 4.2	0.005
CHA2DS2-VASc skoru	0.31 ± 0.23	1.08 ± 0.36	0.008

Sonuç: Çalışmamızın ana sonucu CHA2DS2-VASc skoru yüksek hastalarda AES sıklığının daha fazla saptandığıdır. Bizim çalışmamızın ışığında klinikte çarpıntı şikayeti ile başvurmuş ve CHA2DS2-VASc skoru yüksek saptanan hastalarda çeşitli yayınlarda atriyal fibrilasyon ve inme ile ilişkili olduğu düşünülen AES sıklığının yüksek olabileceği ve bu hastaların yakın takip edilmesi ve gerekirse detaylı tetkik edilmeleri gerektiği kanısındayız. Ancak çalışmamızın hasta sayısı az ve retrospektif olması nedeniyle bu konuyla ilgili prospektif ve hasta sayısının daha çok olduğu çalışmalara ihtiyaç olduğu da aşıkardır.

Anahtar Kelimeler : Atriyal ekstrasistol, CHA2DS2-VASc skoru, Holter EKG

SS-042 Obez hastalarda perkütan koroner girişim sonrası hemogram düşüşü daha fazla görülürHasan Koca¹¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

Amaç: Endüstrileşen dünyada obezite görülme sıklığı artmaktadır ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Obezitenin hem kendisi hem de hipertansiyon, diyabet ve insülin direnci gibi ilişkili faktörler artmış kardiyovasküler risk ile ilişkilidir. Obezitenin kardiyovasküler sağlık üzerine olumsuz etkileri bilinmesine rağmen literatürde kardiyovasküler olay gerçekleştiğinde obez olmanın orta vadeli prognoza paradoksik olumlu katkısıyla ilgili birçok yayın bulunmaktadır. Ancak araştırdığımız kadariyle literatürde obez hastalarda perkütan koroner girişimin (PKG) periprosedürel komplikasyonlarıyla ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Biz de bu amaçla PKG yapılan obez hastalardaki hemogram düşüşünü araştırmayı planladık.

Yöntem: Çalışmamıza hastanemiz anjiyografi laboratuvarında stabil koroner arter hastalığı nedeniyle femoral yoldan PKG uygulanmış 250 hastayı retrospektif olarak dahil ettik. Bu 250 hastadan 125 hasta (grup 1) vücut kitle indeksi (VKİ) < 30 kg/m²; diğer 125 hasta (grup 2) ise VKİ > 30 kg/m² şeklinde 2 gruba ayrıldı. Rutin demografik bilgilerine ek olarak fizik muayene bulguları, vital bulgular, laboratuvar parametreleri, ekokardiyografi bulguları ve anjiyografik bulgular her iki grup için hasta dosyalarından toplandı. Çalışmaya VKİ < 18 kg/m² olan hastalar alınmadı. Tüm veriler her iki grup için istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Diyabet, hipertansiyon ve VKİ dışındaki bazal demografik veriler, laboratuvar parametreleri, ekokardiyografi bulguları ve anjiyografik bulgular her iki grup için istatistiksel olarak benzerdi. Çalışmaya alınan hastalardan 3 tanesine (1 tane non-obezite grubu, 2 tane obezite grubu) kan transfüzyonu gerektiği saptandı. Hastaların hemoglobin düşüşleri karşılaştırıldığında VKİ > 30 kg/m² olan obezite grubunda istatistiksel olarak anlamlı düşüş saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik, laboratuvar, anjiyografik ve klinik veriler

Değişken	VKİ < %30 n:125	VKİ > %30 n:125	p
Yaş (yıl)	57 ± 10.9	56 ± 11.3	0.742
Cinsiyet (kadın), n (%)	53 (42.4)	50 (40)	0.751
Vücut kitle indeksi, kg/m ²	24.4 ± 4.1	33.7 ± 3.6	<0.001
Hipertansiyon, n (%)	15 (12)	30 (25.6)	0.005
Diabetes mellitus, n (%)	12 (9.6)	25 (20)	0.009
Sigara, n (%)	27 (21.6)	24 (19.2)	0.286
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, %	58 ± 3.72	58 ± 4.25	0.873
Açlık kan şekeri, mg/dl	105 ± 36.6	114 ± 37.3	0.098
Kreatinin, mg/dl	0.71 ± 0.33	0.75 ± 0.34	0.357
Bazal hemoglobin, g/dl	13.2 ± 1.6	13.4 ± 1.8	0.723
Lökosit, 103/mm ³	7.3 ± 3.1	7.9 ± 3.5	0.211
Trombosit, 103/mm ³	302.4 ± 49.7	299.5 ± 47.6	0.689
Sistolik kan basıncı, mmHg	119.7 ± 18.5	126.9 ± 18.4	0.102
Diastolik kan basıncı, mmHg	77.6 ± 14.2	82.8 ± 15.8	0.254
Hemoglobin düşüşü, g/dl	0.5 ± 0.48	1.2 ± 0.59	0.011
Kan transfüzyonu ihtiyacı, n (%)	1 (0.8)	2 (1.6)	0.330
Anjiyografi süresi, dakika	15.7 ± 9.3	17.6 ± 10.2	0.228

Sonuç: Çalışmamızın temel sonucu PKG sonrası obez hastalarda obez olmayanlara kıyasla özellikle subklinik hemogram düşüşünün daha fazla saptandığıdır. Çalışmamız ışığında obez hastalara PKG yapılırken girişim yeriyle ilgili çok dikkatli olunması gerektiği ve girişim sonrası kanama kontrolüne fazladan önem verilmesi gerektiği aşikardır. Ancak hasta sayısının az olması, ileri istatistiksel analiz gerekliliği ve çalışmamızın retrospektif olması araştırmamızın kısıtlılıklarıdır. Bu konuda prospektif, hasta sayısının çok olduğu çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler : hemogram, Obezite, perkütan koroner girişim

SS-043 PR Mesafesinin Koroner Arter Hastalığının Yaygınlığı İle İlişkisi

Aylin Sungur¹, Nazmiye Özbilgin²

¹Süreyyapa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Uzamış PR mesafesinin, kabul edilen normal sınırlar içinde bile, endotel disfonksiyonu, arteriyel sertlik ve mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda, PR mesafesi ile koroner arter hastalığının yaygınlığı arasındaki ilişkiyi tanımlamayı amaçladık.

Yöntem: Çalışma grubu, koroner arter hastalığı şüphesiyle elektif koroner anjiyografi yapılan hastalardan prospektif olarak seçildi. Düzeltilmiş PR (PRc) mesafesi ni hesaplamak için işlem den önce elektrokardiyogram çekildi. PRc mesafesi genel olarak normal kabul edilen 120-200 ms arasında olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Koroner anjiyografi görüntüleri değerlendirildi, koroner arter hastalığının yaygınlığını belirlemek için SYNTAX skoru hesaplandı. Ayrıca $\geq$ %50 darlığa sahip olan koroner arter sayısı not edildi. İki veya üç damar hastalığı tanısı alanlar, çok damar hastalığı olarak gruplandırıldı. Hastalar ortalama PRc mesafesine göre iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 141 hasta (% 63,8 erkek, ortalama yaş $55,1 \pm 8,99$ yıl) dahil edildi. Çalışma grubunun ortalama PRc mesafesi $157,46 \pm 21,35$ ms idi. PRc mesafesi; vücut kitle indeksi, diastolik kan basıncı ve P dalga süresi ile ilişkili bulundu. PRc mesafesi $<157,46$ ms olan (Grup 1) hastaların % 57,1'i, PRc mesafesi $\geq 157,46$ ms olan (Grup 2) hastaların ise % 71,8'ine koroner anjiyografi sonrası koroner arter hastalığı tanısı kondu ($p=0,06$). Koroner arter hastalığı tanısı alanlar değerlendirildiğinde, Grup 2'deki hastalar, istatistiksel anlamlılığa ulaşmamakla birlikte, Grup 1'deki hastalardan daha yüksek ortalama SYNTAX skoruna sahipti (9 (23,5-2) vs. 4,5 (16,5-0), $p=0,06$). Çok damar hastalığı tanısı alanlarda PRc mesafesi diğer hastalara göre anlamlı olarak daha uzundu ($p = 0,02$). Çok değişkenli analizlerde; PRc mesafesi, vücut kitle indeksi, sistolik kan basıncı, ailede koroner arter hastalığı öyküsü, açlık kan şekeri ve hesaplanan SCORE riskinin çok damar hastalığı için bağımsız belirleyiciler olduğu görüldü.

Sonuç: Normal aralıkta daha uzun PRc mesafesinin, koroner arter hastalığı şüphesi olan kişilerde çok damar hastalığının bağımsız bir öngördürücüsü olduğu gösterilmiştir. Bu ilişkinin nedenlerini belirlemek için randomize klinik araştırmalara ihtiyaç vardır. Nedeni ne olursa olsun, PRc aralığı herhangi bir zaman kaybı olmaksızın tek bir derivasyondan kolayca hesaplanabilir ve iyi huylu bir elektrokardiyogram parametresi olarak göz ardı edilmemelidir. Günlük klinik uygulamada koroner arter hastalığı şüphesi olan hastaların değerlendirilmesinde çok damar hastalığını tahmin etmek için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: PR mesafesi, koroner arter hastalığı, elektrokardiyogram, koroner anjiyografi, SYNTAX skoru

GİRİŞ:

Koroner arter hastalığı (KAH), kalbi besleyen koroner arterlerin aterosklerotik olarak daralması veya tıkanması ile oluşan, miyokarda giden kan akımının azalması ile sonuçlanan bir hastalıktır. Tüm dünyada ve ülkemizde en büyük mortalite ve morbidite nedenidir. Hastalığın en önemli semptomu miyokard oksijen ihtiyacı ve sağlanan oksijen arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıkan anjina pectoristir. Fakat kalp hastalığı dışında birçok hastalık ve KAH olmayan başka kalp hastalıkları da göğüs ağrısı ile prezente olabilirler. Göğüs ağrısı ile gelen hastaların ayırıcı tanısının yapılması, KAH açısından risk faktörlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu hastalarda ayrıntılı sorgulama ve fizik muayene sonrası yapılacak tetkiklerden ilki hastanın elektrokardiyografisinin (EKG) değerlendirilmesidir. Normal EKG iskemi tanısını dışlamaz fakat EKG'de görülebilecek bazı değişiklikler bizi KAH tanısına yönlendirebilir.

EKG, kardiyovasküler hastalık değerlendirmesinde kullanılan en ucuz ve en kolay erişilebilen yöntemdir. Bu nedenle elektrokardiyografik parametrelerden veya değişikliklerden KAH hakkında fikir sahibi olabilmek, öngöründe bulunmak oldukça önemlidir. PR mesafesi, atriyal aktivasyonu (P dalgası) ve atriyoventriküler (AV) bileşke AV nod ve His-Purkinje sistemindeki iletim süresini içeren bir parametredir (1). PR mesafesinin uzaması, birinci derece AV blok, toplumda sık görülen ve iyi huylu olduğu düşünülen bir olaydır (2). Fakat son dönemde yapılan çalışmalarda normal sınırlarda olsa bile yüksek değerlerin artmış mortalite, kalp pili implantasyonu, atriyal fibrilasyon ve kalp yetmezliği ile ilişkili olduğu bulunmuş, endotel disfonksiyonu ve arteriyel stiffness'a yol açtığına dair yayınlar ortaya çıkmıştır (3-5). KAH ile ilişkisini gösteren herhangi bir çalışma bildiğimiz kadarıyla mevcut değildir. Bu sebeple, bu çalışmada elektif koroner anjiyografi (KAG) kararı alınmış hastalarda PR mesafesi ile KAH yaygınlığı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Çalışma grubu prospektif olarak 09.09.2013 ve 30.12.2013 tarihleri arasında polikliniğe göğüs ağrısı şikayeti ile gelen, yapılan tetkikler sonrası tanı amaçlı KAG kararı alınan hastalardan oluşturuldu.

Hastalar KAG günü demografik özellikleri, geçmiş tıbbi hikayeleri, kullandıkları ilaçlar, KAG nedenleri açısından anket yapılarak sorgulandılar. Bilinen koroner arter hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, periferik arter hastalığı, iskemik serebrovasküler olay, tiroid hastalığı, astım veya kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan; EKG parametrelerini etkileyecek ilaç kullanımı (beta bloker, kalsiyum kanal blokleri, digoksin, amiodaron, ...) (6) veya elektrolit imbalansı olan, PR mesafesi ölçümleri <120 ms ve >200 ms olan, temel ritmi normal sinüs ritmi olmayan ve komplet dal bloğu tespit edilen, EKG'leri parazit nedeni ile analize uygun olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 141 kişi çalışma grubunu oluşturdu. Hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamı alındı. Çalışma hastanemizin etik kurulu tarafınca onaylandı.

Kan basıncı standart protokole göre iki kez ölçüldü ve ortalaması alındı. Hipertansiyon, sistolik kan basıncının ≥ 140 mmHg ve/veya diastolik kan basıncının ≥ 90 mmHg olması veya hastanın anti-hipertansif ilaç kullanması olarak tanımlandı. Total kolesterol değerinin >200 mg/dl olması veya hastanın anti-hiperlipidemik ilaç kullanması hiperkolesterolemi olarak tanımlandı. Diyabetes mellitus, açlık kan glukoz seviyesinin ≥ 126 mg/dl olması, hastanın oral antidiyabetik ilaç veya insülin tedavisi altında olması olarak tanımlandı. Sigara içme durumu, alkol alımı ve ailede erken KAH öyküsü (erkeklerde <55 , kadınlarda <65 yaş KAH öyküsü olan birinci derece akrabalar) kaydedildi. Vücut kitle indeksi, kilogram cinsinden ağırlığın metre kare cinsinden boya bölünmesiyle hesaplandı. Elde edilen bilgilerle, Sistematik Koroner Risk Değerlendirmesi (SCORE) yüksek risk tablosu kullanarak her hasta için 10 yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riski hesaplandı. Sonuçlara göre hastalar düşük, orta, yüksek ve çok yüksek risk gruplarına ayrıldı (7).

Kan örnekleri (tam kan sayımı, açlık kan şekeri, kreatinin, ürik asit, elektrolitler, C-reaktif protein, toplam kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit, TSH, FT4 ve FT3) 8 saatlik açlık sonrası ve koroner anjiyografi öncesinde alındı. Tahmini glomerüler filtrasyon hızı (GFH), Cockcroft-Gault formülü kullanılarak hesaplandı.

Elektrokardiyografik Değerlendirme:

Eğitilmiş teknisyenler tarafınca KAG işleminden önce, hastalara 5 dk dinlendikten sonra yatar pozisyonda 25 mm/sn hızla ve 10 mm/mV olarak mevcut olan 3 veya 6 kanallı cihazla (ECG-1250, Nihon-Kohden, Inc., Tokyo, Japonya) 12 derivasyonlu EKG çekildi. Çekilen EKG'ler taranarak dijital ortama transfer edildi. Hesaplamalar EKG'ler normal boyutlarının 7 katı büyütüldükten sonra hastaların klinik ve KAG bulgularından habersiz olarak yapıldı. EKG'de P dalga süresi, PR mesafesi, P dalga süresinin PR mesafesine olan % katkısı, RR mesafesi, QRS ve Bazett formülü ile düzeltilmiş QT mesafesi hesaplandı.

P dalga başlangıcı; T dalgasından sonra QRS kompleksinden önce gelen TP intervalinden oluşan izoelektrik hattın deviasyon gösteren pozitif sapma olarak tanımlandı. P dalgasının bitişi, QRS kompleksinden önce tekrar izoelektrik hatta dönüş noktası olarak belirlendi. PR mesafesi, P dalga başlangıcından QRS kompleksinin başlangıcına (Q veya R dalgası) kadar olan mesafenin ölçümü ile bulundu. Ölçüm için D2 kullanıldı. Fizyolojik varyasyon hesaba katılarak 3 ardışık P dalgası ve PR mesafesi ölçüldü. Bu ölçümlerin ortalaması alındı. Başlangıç ve bitişi net olarak ayırt edilemeyen P dalgaları ölçüme dahil edilmedi. Hesaplanan PR mesafesi, hastanın yaşı ve kalp hızı göz önüne alınarak aşağıdaki formüller kullanılarak düzeltilmiş (8). Genel kabule göre 120-200 ms arası normal kabul edildi.

$$Yaş < 60 \rightarrow \text{düzeltilmiş PR (PRc)} = PR + 0,26 \times (\text{kalp hızı} - 70)$$

$$Yaş \geq 60 \rightarrow \text{düzeltilmiş PR (PRc)} = PR + 0,42 \times (\text{kalp hızı} - 70)$$

Anjiyografik Değerlendirme:

Tanısal koroner anjiyografiler, deneyimli kardiyologlar tarafından standart Judkins tekniği kullanılarak yapıldı. Anjiyografik görüntüler, hastaların elektrokardiyografik parametrelerine kör olan kardiyologlar tarafından değerlendirildi. Koroner lezyonların özellikleri (lokasyon, uzunluk, stenoz derecesi, kıvrım, kireçlenme, vb.) not edildi. KAH ciddiyetini değerlendirmek için SYNTAX skoru hesaplandı (9). Majör epikardiyal koroner arterlerde ≥ 50 darlık olması anlamlı kabul edildi. Hastalar buna göre tek damar, iki damar ve üç damar hastalığı, eğer <50 darlık içeriyorsa non-kritik olarak sınıflandırıldı. İki veya üç damar hastalığı olan hastalar, çok damarlı hastalığı (ÇDH) olarak gruplandırıldı.

İstatistiksel analiz:

Değişkenlerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler, yüzdeler (%), sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma veya ortanca (çeyrekler açıklığı) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler Pearson Ki-kare testi ile, sürekli değişkenler Student *t* testi veya Mann-Whitney *U* testi ile karşılaştırıldı. Birden fazla bağımsız grup arasındaki ortalamaların karşılaştırılmasında ANOVA testine başvuruldu. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi uygulandı. ÇDH için risk faktörlerini belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. *p* değeri <0.25 olan ve klinik açıdan önemli olduğu düşünülen değişkenler modele dahil edildi. Tüm veriler %95'lik güven aralığında, çift taraflı *p* <0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Analizler için yazılım paketi SPSS sürüm 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanıldı.

BULGULAR:

Çalışmaya 141 kişi (% 63,8 erkek, ortalama yaş 55,1 $\pm$ 8,99 yıl) dahil edildi. Çalışma grubunun ortalama PRc mesafesi 157,46 $\pm$ 21,35 ms idi. Hastalar ortalama PRc mesafesine göre iki gruba ayrıldı. Grup 1 (*n* = 70) PRc mesafesi $<157,46$ ms olan hastalardan ve Grup 2 (*n* = 71) PRc mesafesi $\geq 157,46$ ms olan hastalardan oluşturuldu.

Çalışma popülasyonunun gruplara göre klinik ve biyokimyasal özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Gruplar arasında klinik, biyokimyasal özellikler ve kardiyovasküler risk faktörleri açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sadece diyastolik kan basıncı ölçümü PRc uzun olan Grup 2'de Grup 1'e göre anlamlı derecede yüksek bulundu (*p*=0,016).

Tablo 1. Gruplara göre çalışma popülasyonunun klinik ve biyokimyasal özellikleri

	Grup 1 PR _c < 157,46 ms (n=70)	Grup 2 PR _c $\geq$ 157,46 ms (n=71)	Total (n=141)	<i>p</i>
Demografik değişkenler:				
Yaş (yıl)	53,99 $\pm$ 9,55	56,2 $\pm$ 8,33	55,1 $\pm$ 8,99	0,14
Erkek cinsiyet (%)	61,4	66,2	63,8	0,55
VKİ (kg/m ²)	28,6 $\pm$ 4,55	29,64 $\pm$ 4,68	29,13 $\pm$ 4,63	0,06
Hipertansiyon (%)	42,9	42,3	42,6	0,94
Hiperlipidemi (%)	10	11,3	10,6	0,8
Diyabetes Mellitus (%)	31,4	25,4	28,4	0,42
KAH aile öyküsü (%)	30	36,6	33,3	0,4
Sigara	Kullanmamış (%)	42,9	50,7	46,8
	Bırakmış (%)	40	28,2	34
	Kullanıyor (%)	17,1	21,1	19,1
SCORE risk (%)	2,9 $\pm$ 2,9	3,41 $\pm$ 2,92	3,15 $\pm$ 2,91	0,3

SCORE risk kategorisi	Düşük (%)	12,9	4,4	8,7	0,24
	Orta (%)	42,9	54,4	48,6	
	Yüksek (%)	10	11,8	10,9	
	Çok yüksek (%)	34,3	29,4	31,9	
Vital Bulgular:					
SKB (mmHg)		126,03±18,44	128,11±14,71	127,08±16,64	0,46
DKB (mmHg)		74,24±8,68	77,96±9,34	76,11±9,18	0,016
İlaçlar:					
ADEİ/ARB (%)		31,4	36,6	34	0,51
Statin (%)		7,1	5,6	6,4	0,71
OAD (%)		21,4	18,3	19,9	0,64
İnsulin (%)		11,4	4,2	7,8	0,11
Laboratuvar parametreleri:					
Glukoz (mmol/L)		6,08±2,12	6,26±2,55	6,17±2,34	0,64
Kreatinin (µmol/L)		61,7±12,2	62,52±12,2	61,76±12,96	0,74
GFH (ml/dk)		113,07±24,62	116,26±29,06	114,67±26,88	0,48
Total kolesterol (mmol/L)		5,15±1,04	5,36±1,18	5,25±1,11	0,27
Trigliserit (mmol/L)		1,77±0,99	1,69±0,74	1,73±0,87	0,6
HDL-kolesterol (mmol/L)		1,31±0,3	1,3±0,39	1,3±0,35	0,93
LDL-kolesterol (mmol/L)		3,05±0,93	3,24±1	3,14±0,97	0,25
CRP (nmol/L)		5,81±6,85	4,85±5,04	5,33±6	0,36
Ürik asit (µmol/L)		345±86,84	345±85,06	346,8±85,65	0,84
BKH (x10 ⁹ /L)		7,7±1,55	7,62±1,75	7,66±1,65	0,76
Hematokrit (%)		40,94±4,3	41,92±4,11	41,43±4,22	0,17
TSH (µIU/mL)		1,91±0,89	1,68±0,92	1,80±0,91	0,13

Veriler yüzde ve ortalama ± standart sapma olarak sunulmuştur. ADEİ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin reseptör blokleri, BKH: Beyaz kan hücresi, CRP: C-reaktif protein, DKB: Diyastolik kan basıncı, GFH: Glomerüler filtrasyon hızı, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, KAH: Koroner arter hastalığı, LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, OAD: Oral antidiyabetik, PRc: Düzeltilmiş PR mesafesi, SKB: Sistolik kan basıncı, TSH: tiroid uyarıcı hormon, VKİ: Vücut kitle indeksi.

Grupların elektrokardiyografik ve anjiyografik özellikleri Tablo 2'de özetlenmiştir. P dalga süresi Grup 1'de Grup 2'ye göre anlamlı olarak daha kısaydı (p <0,0001). Grup 1 ve Grup 2'nin ortalama PRc mesafesi sırasıyla 140,9 ± 12,5 ve 173,8 ± 14,6ms idi. P dalgası süresinin PR mesafesine olan katkısı Grup 2'de Grup 1'e göre anlamlı olarak düştü (p <0,0001). Grup 2'nin RR mesafesi Grup 1'den daha kısaydı (p <0,05). Hesaplanan diğer EKG parametreleri gruplar arasında benzerlik gösterdi.

Grup 1'deki hastaların% 57,1'i, Grup 2'deki hastaların ise% 71,8'i KAH tanısı aldı. PRc mesafesi daha uzun olan grupta bir artış eğilimi gözlemlense de aradaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (p = 0,06). Koroner arter lezyonlarının lokalizasyon olarak dağılımında gruplar arasında fark yoktu. Grup 2'deki hastaların Grup 1'den daha fazla ÇDH'na sahip oldukları görüldü (% 52,9 vs. % 35) (p = 0,08). PRc mesafesi ≥ 157,46 ms olan hastalar, istatistiksel anlamlılığa ulaşmasa da PRc mesafesi <157,46 ms (9 vs 4,5) olan hastalara göre daha yüksek SYNTAX skoruna sahipti (p = 0,06).

Tablo 2. Grupların elektrokardiyografik ve anjiyografik özellikleri

	Grup 1 PR _c < 157,46 ms (n=70)	Grup 2 PR _c ≥ 157,46 ms (n=71)	p
P dalga süresi (ms)	92,28±13,85	102,24±15,22	<0,0001
PR mesafesi (ms)	140,5±13,46	171,76±15,49	<0,0001
PR _c mesafesi (ms)	140,9±12,52	173,8±14,57	<0,0001
P dalga süresi/PR mesafesi (%)	65,83±8,9	59,92±10	<0,0001
Kalp hızı (dk)	71,53±12,22	76±12,28	0,03
RR mesafesi (ms)	861,29±138,1	809,51±129,85	0,02
QRS mesafesi (ms)	89,14±9,74	91,4±10,59	0,18
QT _c mesafesi (ms)	403,23±23,52	409,35±26,02	0,14
KAH tanısı (%)	57,1	71,8	0,06

KAH tanısı alan hastalarda	LMCA lezyonu (%)	7,5	7,8	0,95
	LAD lezyonu (%)	47,5	56,9	0,37
	CX lezyonu (%)	37,5	42,1	0,72
	RCA lezyonu (%)	35	45,1	0,33
	Kritik olmayan KAH (%)	35	27,5	
	Tek damar hastalığı (%)	30	19,6	0,34
	İki damar hastalığı (%)	15	27,5	
	Üç damar hastalığı (%)	20	25,5	
	Çok damar hastalığı (%)	35	52,9	0,08
	SYNTAX skoru	4,5 (16,5-0)	9 (23,5-2)	0,06
	Medikal (%)	52,5	47,1	
	PKG (%)	20	13,7	0,45
	KABG (%)	27,5	39,2	

Veriler yüzde, ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (çeyrekler açıklığı) olarak sunulmuştur. CX: Sirkumflex arter, KABG: Koroner arter baypass grefti, KAH: Koroner arter hastalığı, LAD: Sol ön inen arter, LMCA: Sol ana koroner arter, PKG: Perkütan koroner girişim, PRc: Düzeltilmiş PR mesafesi, QTc: Düzeltilmiş QT mesafesi, RCA: Sağ koroner arter.

PRc mesafesi ile vücut kitle indeksi ($r=0,16$, $p=0,049$), diyastolik kan basıncı ($r=0,21$, $p=0,01$) ve P dalga süresi ($r=0,4$, $p<0,0001$) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.

ÇDH tanısı alan hastalar ($n=41$) analiz edildiğinde yaş ortalamasının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($58\pm 8,8$ vs. $53,9\pm 8,8$; $p = 0,01$). Bu hastaların başvuru anında hesaplanan SCORE risk puanı anlamlı olarak yüksekti ($4,7\pm 3,6$ vs $2,5\pm 2,3$; $p = 0,001$) ve hastaların çoğu yüksek (% 58,6) ve çok yüksek riskli (% 36,1) kategorilerde yer almaktaydı ($p = 0,013$). Ayrıca erkek hastalarda istatistiksel anlamlılığa ulaşmasa da ÇDH saptanma oranı daha fazlaydı ($p = 0,06$). ÇDH saptanan hasta grubunda sistolik kan basıncı daha yüksek bulundu ($135,8\pm 16,7$ vs. $123,5\pm 15,3$; $p < 0,0001$). ÇDH saptananlarda GFH anlamlı olarak düşük saptandı ($105,1\pm 27,3$ vs $118,6\pm 25,8$; $p = 0,006$). EKG parametreleri karşılaştırıldığında, ÇDH olan grupta ortalama PRc mesafesinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($163,87 \pm 21,62$ ms vs. $154,84 \pm 20,78$ ms, $p = 0,022$). Diğer EKG parametreleri gruplar arasında benzerdi.

Çok değişkenli analizde; PRc mesafesi, vücut kitle indeksi, aile öyküsü varlığı, SCORE riski, sistolik kan basıncı ve açlık kan şekeri düzeyi ÇDH'nın bağımsız risk faktörleri olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Çok damar hastalığının öngördürücüleri

Değişkenler	Odds Oranı	%95 Güvenlik Aralığı	p değeri
PR _c mesafesi (ms)	1,02	1,00-1,05	0,04
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	0,81	0,70-0,94	0,004
Aile hikayesi	3,23	1,18-8,86	0,02
SCORE riski	1,24	1,02-1,50	0,03
Sistolik kan basıncı (mmHg)	1,05	1,02-1,09	0,002
Açlık kan şekeri (mmol/L)	1,02	1,00-1,03	0,007

PRc: Düzeltilmiş PR mesafesi

TARTIŞMA:

Bu çalışmada, EKG'den hesaplanan PR mesafesi ile KAH yaygınlığı arasındaki ilişkiyi araştırdık. KAH yaygınlığını, hasta damar sayısının belirlenmesi ve SYNTAX skoru hesaplanması ile iki farklı şekilde değerlendirdik. PR mesafesi üzerine yaş ve kalp hızının etkisini de dikkate alarak analizlerde düzeltilmiş PR mesafesini kullandık. Son çalışmalar PR mesafesinde; yaşa, cinsiyete ve ırka göre yeni normal referans aralıkları önerilmesine rağmen, çalışmamızda klasik olarak kabul edilen 120-200 ms'yi normal olarak aldık (10,11).

Hastalar ortalama PRc mesafesine göre ikiye ayrıldığında, gruplar arasında kardiyovasküler risk faktörleri açısından anlamlı bir fark görülmedi. PRc mesafesi yüksek olanlarda diyastolik kan basıncının daha yüksek olduğu görüldü. Korelasyon analizi, diğer çalışmalara benzer şekilde PRc mesafesinin vücut kitle indeksi ve P dalga süresi ile ilişkisini ortaya koymuştur (12-14). Alonso ve arkadaşlarının bulgularının aksine çalışmamızda PRc mesafesi ile diyastolik kan basıncı arasında da zayıf bir ilişki gözlemledik. (15).

Bildiğimiz kadarıyla, literatürde KAH yaygınlığının PR mesafesi ile ilişkisi hakkında veri yoktur. Çalışmamızda, istatistiksel anlamlılığa ulaşmasa da, normal sınırlar içinde daha uzun PRc mesafesi olan hastalarda anjiyografi ile KAH saptanmasının daha olası olduğu bulundu. Yine SYNTAX skoru PRc mesafesi uzun olanlarda daha yüksek olma eğiliminde izlendi. ÇDH saptanan hastaların analizinde bazı klinik ve biyokimyasal parametrelerin (yaş, sigara öyküsü, SCORE riski, sistolik kan basıncı, GFH) yanı sıra bu hasta grubunda farklılık gösteren tek EKG parametresinin PRc mesafesi olduğu görüldü. ÇDH olan grupta PRc mesafesi anlamlı olarak daha uzun saptandı ve çok değişkenli analizlerde ÇDH'nın bağımsız bir öngördürücüsü olarak bulundu.

PR mesafesinin kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortaliteye etkisi konusunda çalışmalar çelişkili sonuçlar ortaya koymuştur (3,4,12,16-18). Bu çalışmaların çoğu birinci derece AV blok ve normal PR mesafesi olan hastaları karşılaştırmaktadır. Lee ve ark. herhangi bir kardiyovasküler risk faktörü olmayan 6399 kişinin bazal EKG değerleri ile 10 yıllık kalp hastalığı riskini değerlendirmişler ve uzamış PR mesafesinin 10 yıllık risk ile negatif ilişkili olduğunu bulmuşlardır (16). Magnani ve ark. NHANES III sırasında elde edilen verilerden P dalga indekslerinin kardiyovasküler ve toplam mortalite üzerine olan etkisini incelemişlerdir (12). Ortalama yaşı

60 olan 7486 kişinin incelendiği bu çalışmada hastalar 8,6 yıl takip edilmişlerdir. Yapılan analizlerde P dalga süresinin total ve kardiyovasküler mortalite ile anlamlı ilişkisi bulunmuştur. Aynı sonuç PR mesafesinde izlenmemiştir. İstatistik miyokard enfarktüsü öyküsü olan hastalar ve AV nod bloke edici ilaç kullanan hastalar dışlandıktan sonra tekrarlandığında P dalga süresi ile olan ilişki de kaybolmuştur.

Soliman ve ark. PR mesafesinin etkisinin ona katkıda bulunan P dalgasından kaynaklandığı öne sürmüşler ve çalışma sonuçlarındaki tutarsızlığın buna bağlı olabileceğini düşünmüşlerdir (18). Çalışmamızda P dalgasının PR mesafesine olan katkısı hesaplanmıştır fakat bunun koroner arter hastalığı yaygınlığı ile ilgisi görülmemiştir ve uzamış PR mesafesi ile ÇDH arasındaki ilişki, P dalga süresinin PR mesafesine olan katkısı ile belirlenmemektedir.

PR mesafesini, bilinen bazı kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkilendiren çalışmalar vardır. Chan ve ark. tarafından yapılan 88 sağlıklı bireyin katıldığı PR mesafesinin endotel disfonksiyonu ve nabız dalga hızı ile ilişkisini inceleyen çalışmada, normal sınırlarda uzamış PR mesafesinin, endotel disfonksiyonu ve nabız dalga hızında artma yani arteriyel esneklikte azalma ile ilişkili olduğu saptanmıştır (5). Bu bulgular yine aynı grup tarafından yapılan bir başka çalışma ile de desteklenmiştir (19). Alonso ve ark. tarafından yapılan daha önceden bilinen kardiyovasküler hastalığı bulunmayan, ortalama yaşları 59,4 yıl olan 3180 kişilik bir çalışmada PR mesafesi uzun olan kişilerde kardiyak manyetik rezonans görüntüleri ile hesaplanan aort esnekliğinin daha düşük olduğu görülmüştür (15). Birinci derece AV bloğu olan hastaların ortalama epikardiyal yağ dokusu hacminin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (20). PR mesafesinin; obezite, metabolik sendrom ve hipertansiyon ile ilişkisi de raporlanmıştır (16).

PR mesafesinin uzaması ile bu kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek için çeşitli teoriler öne sürülmüştür. PR mesafesi, atriyal ve AV noddaki yapısal ve elektriksel değişikliğin EKG'deki yansımasıdır. Obezitenin kardiyak yüklenmeye, intrasölüler ve ekstrasölüler yağ birikimine ve sol atriyal genişlemeye yol açtığı bilinmektedir (21,22). Hipertansiyon, intrakardiyak basınçlarda artışa sebep olarak atriyal elektriksel aktivasyonu değiştirir. Hipertansiyon da sol atriyal boyutu arttıran faktörlerden biridir (23). Bu değişiklikler PR mesafesinde uzamaya yol açabilir. Çalışmamızda PR mesafesi diyastolik kan basıncı ile ilişkili bulunmuştur fakat PR mesafesi uzun ve kısa olan gruplar arasında vücut kitle indeksi, HT tanısı ya da sistolik kan basıncı arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Ayrıca çok değişkenli analizlerde PR mesafesi, vücut kitle indeksi ve kan basıncından bağımsız olarak çok damar hastalığını etkileyen bir faktör olarak saptanmıştır. PR mesafesinin yansıttığı atriyal değişikliklerin, atriyal fibrilasyonda da arttığı gösterilmiş olan aldosteron ve natriüretik peptitlerde artışa neden olabileceği öne sürülmüştür (5, 24). Aldosteronun endotel disfonksiyonuna yol açtığı gösterilmiştir (25). Bu ilişkinin ortaya konulabilmesi için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. PR mesafesinin uzaması, endotel disfonksiyonu, arteriyel esnekliğin azalması ve yaygın KAH ayrıca yaşla birlikte artan faktörlerdir. Çalışmamızda yapılan çok değişkenli analizlerde PR mesafesinin yaştan bağımsız olarak ÇDH ile ilişkisi gösterilmiştir.

Koroner arter hastalığı olan kişilerde ve özellikle inferior miyokard enfarktüsü geçirmiş hastalarda birinci derece AV blok sıklığının daha fazla olduğu bilinmektedir (26,27). PR mesafesinin atriyal ve AV noddaki iletimi yansıtmaması ve bu bölgeleri sağ koroner arter ve sirkümfleks arterin beslediği göz önüne alındığında, hasta arter ile PR mesafesi uzunluğunun ilişkili olabileceği düşünülebilir (28). Çalışmamızda KAH tanısı almış kişilerde uzun ve kısa PR mesafesi olan hastaları tutulan koroner artere göre sınıflandırdığımızda dağılımlar arasında bir farklılık saptanmadı. Bununla birlikte, ÇDH olan kişilerde atriyal beslenmeye katkısı bulunan iki koroner arterden en az birinde her zaman tutulum vardır. Buna göre yaygın koroner arter hastalığı olan kişilerde, atriyum ve AV nod sisteminin iskemiden daha fazla etkilendiği ve uzun PR mesafesinin yaygın hastalık göstergesi olduğu düşünülebilir.

Çalışmamız tek merkezli bir çalışmadır. Örneklem boyutunun artırılması daha güçlü çıkarımlar yapılmasını sağlayabilir. Diğer bir kısıtlılık, PR mesafesinin tek bir EKG ölçümüne dayanarak yapılmasıdır. Bu ölçümlerin, kardiyovasküler risk faktörlerinin birikmesi ile nasıl etkilendiğinin anlaşılabilmesi için tekrarlayan ölçümlerin yapılması gerekmektedir. Bazı çalışmalarda kontrol EKG alındığında uzun olan PR mesafesinin normal sınırlara döndüğü görülmüştür (16). Farklı dönemlerde farklı PR mesafelerinin bulunması, AV nodun otonom sinir sistemindeki değişikliklere hassas olmasına ve PR mesafesinin gün içinde varyasyon göstermesine bağlı olabilir (29). Ayrıca çalışmamız, kesitsel olarak planlanmış bir çalışma olduğu için neden-sonuç ilişkisi göstermemektedir.

Sonuç olarak, bilinen koroner hastalığı olmayan kişilerde bazal EKG'den hesaplanan PR mesafesinin normal sınırlar içinde ancak ortalamanın üstünde olması bu hastalarda çok damar hastalığı saptanma ihtimalini arttıran bağımsız risk faktörlerinden biridir. Bu ilişkinin nedenlerinin açıklanması için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Nedeni ne olursa olsun; günlük kullanımda göğüs ağrısı ile gelen hastaların değerlendirilmesinde çok yaygın olarak kullanılan ve tek derivasyondan hesaplanması vakit kaybettirmeyen PR mesafesinin, iyi huylu bir EKG bulgusu olarak göz ardı edilmemesini, hastaların diğer özellikleri ile birlikte risk sınıflamasında kullanılmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR:

1. Wagner GS, Lim TH. Marriott's Practical Electrocardiography. 11th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams&Wilkins;2008.
2. Bexton RS, Camm AJ. First-degree atrioventricular block. EurHeart J. 1984;5:107-109.
3. Cheng S, Keyes MJ, Larson MG, et al. Long-term outcomes in individuals with prolonged PR interval or first-degree atrioventricular block. JAMA 2009;301:2571-7.
4. Magnani JW, Wang N, Nelson KP, et al. Health, Aging, and Body Composition Study. Electrocardiographic PR interval and adverse outcomes in older adults: the Health, Aging, and Body Composition study. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2013;6:84-90.
5. Chan YH, Siu CW, Yiu KH, et al. Abnormal vascular function in PR-interval prolongation. Clin Cardiol 2011;34:628-32.
6. Nada A, Gintant GA, Kleiman R, et al. The evaluation and management of drug effects on cardiac conduction (PR and QRS intervals) in clinical development. Am Heart J 2013;165: 489-500.
7. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J. 2003;24:987-1003.
8. Soliman EZ, Rautaharju PM. Heart rate adjustment of PR interval in middle-aged and older adults. J Electrocardiol 2012;45:66-9.
9. Sianos G, Morel MA, Kappetein AP, et al. The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. EuroIntervention. 2005;1:219-27.
10. Mason JW, Ramseth DJ, Chanter DO, et al. Electrocardiographic reference ranges derived from 79,743 ambulatory subjects. J Electrocardiol 2007;40:228-34.

11. Soliman EZ, Alonso A, Misialek JR, et al. Reference ranges of PR duration and P-wave indices in individuals free of cardiovascular disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *J Electrocardiol* 2013;46:702-6.
12. Magnani JW, Gorodeski EZ, Johnson VM, et al. P wave duration is associated with cardiovascular and all-cause mortality outcomes: the National Health and Nutrition Examination Survey. *Heart Rhythm* 2011;8:93-100.
13. Babcock MJ, Soliman EZ, Ding J, et al. Pericardial fat and atrial conduction abnormalities in the Multiethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Obesity* (Silver Spring) 2011;19:179-84.
14. Magnani JW, Lopez FL, Soliman EZ, et al. P wave indices, obesity, and the metabolic syndrome: the atherosclerosis risk in communities study. *Obesity* (Silver Spring) 2012;20:666-72.
15. Alonso A, Soliman EZ, Chen LY, et al. Association of blood pressure and aortic distensibility with P wave indices and PR interval: the multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA). *J Electrocardiol* 2013;46:359.
16. Lee JM, Yoo KD, Oh YS, et al. Relationship between resting electrocardiographic parameters and estimated 10-year risk for coronary heart disease in healthy adults in the USA. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2010;15:315-20.
17. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/ STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:e44-e164.
18. Soliman EZ, Cammarata M, Li Y. Explaining the inconsistent associations of PR interval with mortality: The role of P-duration contribution to the length of PR interval. *Heart Rhythm* 2014;11:93-8.
19. Chan YH, Siu CW, Yiu KH, et al. Prolongation of PR interval is associated with endothelial dysfunction and activation of vascular repair in high-risk cardiovascular patients. *J Interv Card Electrophysiol* 2013;37:55-61.
20. Hung WC, Tang WH, Wang CP, et al. Increased epicardial adipose tissue volume is associated with PR interval prolongation. *Clin Invest Med* 2015;38:e45-52.
21. Ybarra J, Resmini E, Planas F, Navarro-Lopez F, Webb S, Pou JM, et al. Relationship between adiponectin and left atrium size in uncomplicated obese patients: adiponectin, a link between fat and heart. *Obes Surg* 2009;19:1324-1332.
22. Abel ED, Litwin SE, Sweeney G. Cardiac remodeling in obesity. *Physiol Rev* 2008;88:389-419.
23. McManus DD, Xanthakis V, Sullivan LM, et al. Longitudinal tracking of left atrial diameter over the adult life course: Clinical correlates in the community. *Circulation* 2010;121:667-674.
24. Dixen U, Ravn L, Soeby-Rasmussen C, et al. Raised plasma aldosterone and natriuretic peptides in atrial fibrillation. *Cardiology* 2007;108:35-9.
25. Hashikabe Y, Suzuki K, Jojima T, et al. Aldosterone impairs vascular endothelial cell function. *J Cardiovasc Pharmacol* 2006;47:609-13.
26. Calleja HB, Guerrero MX. Prolonged PR interval and coronary artery disease. *Br Heart J* 1973;35:371-6.
27. Crisel RK, Farzaneh-Far R, Na B, Whooley MA. First-degree atrioventricular block is associated with heart failure and death in persons with stable coronary artery disease: data from the Heart and Soul Study. *Eur Heart J* 2011;32:1875-80.
28. Boppana VS, Castaño A, Avula UM, et al. Atrial coronary arteries: Anatomy and Atrial Perfusion Territories. *J Atrial Fibrillation* 2011;4:23-34.
29. Dilaveris PE, Färholm P, Batchvarov V, et al. Circadian behavior of P-wave duration, P-wave area, and PR interval in healthy subjects. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2001;6:92-7.

SS-044 ZOR BOYUN ABDOMİNAL AORT ANEVİZMASI HASTALARINDA, CHİMNEY VE ÇOK KATMANLI AKIM YÖNLENDİRİCİ GREFT STENT KULLANIMI TEKNİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gönül Zeren¹

¹Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Boyun uzunluğu 15mm'nin altında, infrarenal boyun açılanması 60 derecenin üzerinde olan, yoğun kalsifikasyon ve trombüs içeren, zorlu boyun yapısına sahip, abdominal aort anevrizması (AAA) hastalarında, endovasküler aort tamiri (EVAR) işlemi zordur ve farklı teknikleri kullanmayı gerektirir. Bu çalışmada kliniğimizde karşılaştığımız zor boyun yapısına sahip AAA'sı hastalarında, kullandığımız Chimney-greft stent tekniğinin ve çok katmanlı akım düzenleyici greft stent kullanımının etkililiğini gösterdik.

Yöntem: Kliniğimize Ocak 2016-Aralık 2019 tarihleri arasında başvuran, abdominal aort anevrizması tanısı ile endovasküler girişim planlanan, 8'i zor boyun yapısına sahip, ardışık 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların klinik özellikleri, Bilgisayarlı tomografi incelemeleri ve laboratuvar değerleri kaydedildi. Chimney-greft stent tekniği ve çok katmanlı akım düzenleyici greft stent kullanılan, zor boyunlu 8 hasta ile diğer hastalarının etkililik ve güvenlilik sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 42'si erkek toplam 50 AAA hastası alındı. Ortalama yaş: 68.2±12.8. Bunlardan zorlu boyun yapısına sahip 8 hastadan; 5'ine Carditis-çok katmanlı akım düzenleyici greft stent yerleştirildi. 3'üne Chimney-greft stent tekniği kullanıldı (bu grup kompleks olarak adlandırıldı). Kompleks grupta; hipertansiyon (HT), diyabetes mellitus (DM) ve periferik komplikasyon açısından fark izlenmedi. Ayrıca periferik vasküler komplikasyonlar olan diseksiyon, darlık ve retroperitoneal olay açısından fark izlenmedi (p:0.430, p:0.461, p:0.665).

Sonuç: Zor boyun yapısına sahip AAA'lı hastaların EVAR işleminde; Chimney-greft stent ve çok katmanlı akım yönlendirici greft stent kullanımı güvenlilik ve etkililik için düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler : Abdominal aort anevrizması, Chimney-greft stent tekniği, çok katmanlı akım düzenleyici greft stent, zor boyun

SS-045 Yaygın anksiyete bozukluk tanılı hastalarda Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı ve fragmente QRS parametrelerinin incelenmesi

FİKRET KELEŞ¹, DENİZHAN DANACI KELEŞ², SEVLER YILDIZ³, ASLI KAZGAN⁴, OSMAN KURT⁵

¹KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KARDİYOLOJİ ABD

²ELAZIĞ RUH VE SİNİR HASTALIKLARI HASTANESİ PSİKİYATRİ BÖLÜMÜ

³ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ PSİKİYATRİ ABD

⁴URFA SİVEREK DEVLET HASTANESİ PSİKİYATRİ BÖLÜMÜ

⁵FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ABD

Özet

Amaç: Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde anksiyete bozuklukları görülebileceği gibi, anksiyete bozukluğu tanısı olan bireylerde de kardiyovasküler hastalıklar görülebilmektedir. Bu durum morbidite ve mortaliteyi etkileyebilmektedir. Bu açıdan erken tanı ve tedavi oldukça önemlidir. Biz elektrokardiyografik parametreler ile yaygın anksiyete bozukluğuna (YAB) eşlik edebilecek ventriküler pro-aritmik durumları tanımayı amaçladık.

Materyal-metod: Çalışmaya ilk defa yaygın anksiyete bozukluğu tanısı alan 50 hasta ve 50 sağlıklı kontrol grubu dahil edildi. Tüm katılımcılara sosyodemografik veri formu, Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) uygulandı. Ayrıca her iki gruba elektrokardiyografi çekilip Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı ve fragmente QRS parametrelerinin ölçümü yapıldı.

Bulgular: Hasta grubunun anksiyete ve depresyon puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görüldü. ($p < 0,001$). Ayrıca YAB tanılı bireylerde Tp-e interval, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranının daha yüksek olduğu ve yine hasta grubunda fragmente QRS görülme oranının sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek olduğu bulundu. ($p < 0,001$) ($p = 0,016$). BAÖ ve BDÖ ile Tp-e interval, Tp-e/QT oranı ve Tp-e/QTc oranı arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r = 0,665$, $p < 0,001$)

Sonuç: Bu bulgular, yaygın anksiyete bozukluk tanılı bireylerde ventriküler repolarizasyonun ve depolarizasyonunun etkilendiğini göstermiştir. Bu durum aritmi açısından riskli olup ucuz ve ulaşılabilir olduğundan elektrokardiyografi ölçümüyle yaygın anksiyete bozukluklarının kardiyak açıdan takip edilmesinin faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Yaygın anksiyete, Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı, fragmente QRS

Examination of Tp-e interval, Tp-e / QT ratio, Tp-e / QTc ratio and fragmented QRS parameters in patients diagnosed with generalized anxiety disorder

Abstract

Objective: Anxiety disorders can be seen in individuals with cardiovascular disease, as well as cardiovascular diseases can be seen in individuals diagnosed with anxiety disorder. This situation can affect morbidity and mortality. In this respect, early diagnosis and treatment is very important. We aimed to recognize ventricular pro-arrhythmic conditions that may accompany generalized anxiety disorder (GAD) with electrocardiographic parameters.

Material-method: 50 patients diagnosed with generalized anxiety disorder for the first time and 50 healthy control groups were included in the study. Sociodemographic data form, Beck Anxiety Scale (BAI) and Beck Depression Scale (BDI) were applied to all participants. In addition, electrocardiography was performed in both groups and Tp-e interval, Tp-e / QT ratio, Tp-e / QTc ratio and fragmented QRS parameters were measured.

Results: It was observed that the anxiety and depression scores of the patient group were higher than the control group. ($p < 0.001$). In addition, it was found that the Tp-e interval, Tp-e / QT and Tp-e / QTc ratio were higher in individuals with GAD, and the rate of fragmented QRS in the patient group was significantly higher than the healthy control group. ($p < 0.001$) ($p = 0.016$). It was determined that there is a moderately positive significant relationship between BAI and BDI and Tp-e interval, Tp-e / QT ratio and Tp-e / QTc ratio ($r = 0.665$, $p < 0.001$)

Conclusion: These findings show that ventricular repolarization and depolarization are affected in individuals with generalized anxiety disorder. Since this situation is risky in terms of arrhythmia and ECG is a cheap and accessible diagnostic test, we think that it may be beneficial to monitor generalized anxiety disorder patients in terms of cardiac disorders with electrocardiography measurement.

Keywords: Generalized anxiety, Tp-e interval, Tp-e / QT ratio, Tp-e / QTc ratio, fragmented QRS

GİRİŞ

Yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) belli bir nesneye, yere veya saplantılı düşünceye odaklanmamış, belli bir içeriği olmayan, organizmada yaygın ruhsal ve fizyolojik bunalıtlı belirtileri ile karakterize bir bozukluktur. Bu tanıya sahip hastalar günün çoğunda sanki kötü bir haber alacakmış, bir felaket olacakmış gibi nedeni belli olmayan bir sıkıntı duygusu tarif ederler (1). Kalp hastalarında YAB prevalansının yüksek olduğu gösterilmiştir (2). YAB tanılı bireylerde de kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek olduğu, bu durumun otonom sinir sisteminin (ANS) anksiyete ile ilişkili semptomları olan terleme, göğüs ağrısı nefes darlığı ile ilişkili olduğu önceki çalışmalarda gösterilmiştir (3, 4).

Ventriküler repolarizasyon (VR) karmaşık bir elektriksel fenomendir. VR sırasında kardiyak elektriksel değişiklikler ölümcül aritmilere neden olabilmektedir (5). Tp-e aralığı ve Tp-e/QTc oranı, ventriküler aritmi anormalliklerini saptamak için kullanılmaktadır (6). Otonom sinir sistemi değişikliklerinin ventriküler repolarizasyonu etkileyebileceği gösterilmiştir (7). Fragmente QRS kompleksleri (fQRS) ise ventriküler depolarizasyon anormalliğinin belirteçlerinden biridir (8).

Daha önce YAB tanılı bireylerde p dalgası ve QT dispersiyonu ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (9). Afşin ve ark. (10) panik bozukluk tanılı bireylerde TP-e interval and TP-e/QT oranını incelemiş ve bunların ventriküler repolarizasyonla ilişkili olduğunu göstermişlerdir. İter ve ark. (11) ise fQRS 'in majör depresif bozuklukla ilişkili olabileceğini göstermiştir. Ancak aynı hasta grubunda ventriküler aritmilerin göstergesi olabilen Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc ve fQRS parametrelerinin incelendiği çalışmalara rastlayamadık. Bu çalışmada amacımız: 1) yaygın anksiyete bozukluğu tanılı hastalarda Tp-e interval ve Tp-e/QTc oranı ile temsil edilen repolarizasyon dispersiyonunu değerlendirmek, 2) aritmojenik bir EKG belirteci olan fQRS' nin yaygın anksiyete bozukluğu ile ilişkili olup olmadığını değerlendirmek, 3) hastalık şiddetinin ventriküler repolarizasyon anormallikleri üzerinde bir etkisi olup olmadığını araştırmaktır.

Materyal ve metod:

Bu çalışma yerel etik onayı alındıktan sonra yapılmış olup tüm prosedürler Helsinki Bildirgesi'ne uygundur. Ayrıca tüm sağlıklı kontrol deneklerinden ve hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Ek olarak, hastaların veri gizliliğine kesinlikle dikkat edildi. Çalışmaya psikotrop ilaçların elektrokardiyografi (EKG) sonuçlarını etkileme olasılığı olduğundan, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM-5) kriterlerine göre ilk defa YAB tanısı alan 50 hasta dahil edildi.

Hasta grubu için dahil edilme kriterleri şu şekildedir: Bireyin 18-65 yaş arasında olması, DSM-5 kriterlerine göre yeni tanı yaygın anksiyete bozukluk tanısı olması; eşlik eden psikiyatrik, nörolojik veya bir sistemik hastalık olmaması, vazoaktif ilaç kullanılmaması, rutin kan tahlilinde herhangi bir patolojinin olmaması, kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü, koroner arter by-pass ameliyatı öyküsü ve kalp pili implantasyonu, aritmi gibi kardiyovasküler hastalık öyküsünün olmaması ve dinlenme sırasında kan basıncının normal olmasıdır.

Kontrol grubuna ise 18-65 yaş arasında olup, psikiyatrik bozukluk öyküsü olmayan, son 3 ay içinde tıbbi tedavi öyküsü olmayan, kardiyolojik, nörolojik veya herhangi bir sistemik hastalığı olmayan 50 sağlıklı kişi dahil edildi.

Çalışmada kullanılan ölçekler

Sosyodemografik ve Klinik Veri Formu: Olgularda çalışmanın amaçları gözönünde bulundurularak tarafımızca hazırlanmış bir sosyodemografik ve klinik veri formu kullanılmıştır. Bu form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, yaşanan yer, ekonomik durum, aile yapısı gibi sosyodemografik bilgileri gibi klinik verileri içeren yarı yapılandırılmış bir formdur.

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ): Erişkinlerde depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek üzere geliştirilmiştir. Dörtlü Likert tipi bir özbebildirim ölçeğidir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (12, 13).

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ): Beck ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığının belirlenmesi amacıyla kullanılan kendini değerlendirme ölçeğidir. 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (14, 15).

EKG'de Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı ve fragmente QRS ölçüm yöntemi

Çalışmaya katılan tüm bireylerden standart 12 derivasyonlu EKG kaydı alındı. Bireyler dinlenmiş vaziyette ve spontan solunum esnasında, kalp hızı normal sınırlarda iken, sessiz bir odada, sırt üstü yatar pozisyonda EKG kaydı alındı. Bireylere 50 mm/s kağıt hızında ve 1 mv/cm amplitüdünde kaydedilen, rutin standart 12 derivasyonlu vücut yüzey EKG'si (Nihon Kohden, Tokyo, Japan) uygulandı. Tp-e intervali, QT ve QTc aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranı ve fragmente QRS varlığı manuel olarak, birbirinden bağımsız (blinded) 2 kardiyolog tarafından değerlendirildi. Ölçümlerin hassasiyeti açısından EKG okuma cetvelleri ve büyüteçler kullanıldı. QT aralığı QRS kompleksinin ilk defleksiyonundan T dalgasının sonuna kadar geçen zamanın milisaniye cinsinden ölçümü ile hesaplandı. QTc aralığı Bazett formülü kullanılarak hesaplandı ($QTc = QT / \sqrt{RR}$). Tp-e intervali ise, T dalgasının zirve yaptığı (peak) noktadan, T dalgasının sonlandığı (end) noktaya kadar geçen sürenin milisaniye cinsinden ölçümü ile hesaplandı. Bu ölçümler, V5 derivasyonundan, eğer V5 derivasyonu belirgin değilse ölçüme en uygun olan prekordial derivasyonlardan yapıldı. Yüzey EKG'sinde belirgin U dalgası veya negatif veya bifazik T dalgası olan vakaların EKG değerlendirmesi yapılmadı ve çalışmadan dışlandı.

Fragmente QRS değerlendirmesi

Fragmente QRS varlığı, major koroner arter bölgesine uyan en az ardışık 2 derivasyonda şu bulguların varlığı olarak tanımlanmıştır: tipik dal bloğu paterni, prematür ventriküler ekstrasistol (PVC) veya pacemaker atımı olmayan ve normal QRS süresine sahip (<120 msn) ancak ilave bir R dalgası olması (R') veya R veya S dalgasında çentiklenmenin(notch) veya fragmentasyonun bulunması (16).

İstatistiksel analiz

Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı veriler kategorik verilerde n, % değerleri, sürekli verilerde ise ortalama±standart sapma, medyan, interquartile range (25-75 persantil değerleri) değerleri ile gösterilmiştir. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi (Pearson Chi-kare) uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uyan değişkenlerin iki grup arasındaki karşılaştırılmasında Independent Samples t testi, normal dağılıma uymayan değişkenlerin iki grup arasındaki karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin incelenmesinde Spearman korelasyon testinden yararlanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 50 yaygın anksiyete bozukluğu tanılı hasta ile 50 sağlıklı kontrol grubu olmak üzere toplamda 100 kişi dahil edilmiştir. Vaka grubunda bulunanların yaş ortalaması $39,1\pm10,7$ (min=18-maks=61), kontrol grubunun yaş ortalaması ise $34,5\pm9,3$ (min=18-maks=60) olarak bulunmuş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p=0,026$). Vaka grubunda bulunanların %82'si kadın iken kontrol grubunda bulunanların ise %60'ının kadın olduğu görülmüştür. Gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p=0,015$). Vaka grubunda daha önceden psikiyatrik tedavi öyküsü olma oranı (%22) kontrol grubunun oranından (%0) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Gruplar arasında medeni durum ($p=0,210$), eğitim durumu ($p=0,234$), yerleşim yeri ($p=0,096$), ekonomik durum ($p=0,275$), meslek ($p=0,087$), ailede kalp hastalığı öyküsü ($p=0,091$) ve sigara kullanma durumu ($p=0,260$) açısından anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Vaka ve kontrol grubunun sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması

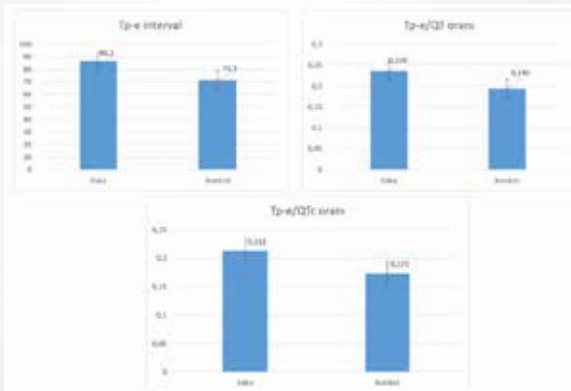
		Vaka		Kontrol		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
Yaş, Ort±SS		39,1±10,7		34,5±9,3		0,026**
Cinsiyet	Erkek	9	18,0	20	40,0	0,015
	Kadın	41	82,0	30	60,0	
Medeni durumu	Bekar	7	14,0	14	28,0	0,210
	Evli	40	80,0	34	68,0	
	Dul/boşanmış	3	6,0	2	4,0	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	19	38,0	21	42,0	0,234
	Ortaokul	15	30,0	8	16,0	
	Lise ve üzeri	16	32,0	21	42,0	
Yerleşim yeri	Köy/kasaba	22	44,0	14	28,0	0,096
	Şehir	28	56,0	36	72,0	
Ekonomik durum	Düşük	17	34,0	10	20,0	0,275
	Orta	28	56,0	36	72,0	
	Yüksek	5	10,0	4	8,0	
Meslek	Ev hanımı	31	62,0	25	50,0	0,087
	Çalışan	6	12,0	15	30,0	
	Çalışmayan	13	26,0	10	20,0	
Psikiyatrik tedavi öyküsü	Evet	11	22,0	0	,0	<0,001
	Hayır	39	78,0	50	100,0	
Ailede kalp hastalığı	Evet	21	42,0	13	26,0	0,091
	Hayır	29	58,0	37	74,0	
Sigara	Evet	11	22,0	16	32,0	0,260
	Hayır	39	78,0	34	68,0	

Vaka grubunun BAÖ ve BDÖ puanı kontrol grubunun puanından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Vaka grubunun Tp-e interval, Tp-e/QT oranı ve Tp-e/QTc oranı kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Vaka grubunda fragmanle QRS görölme oranı (%60) kontrol grubunda fragmanle QRS görölme oranından (%36) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p=0,016$) (Tablo 2) (Şekil 1, 2).

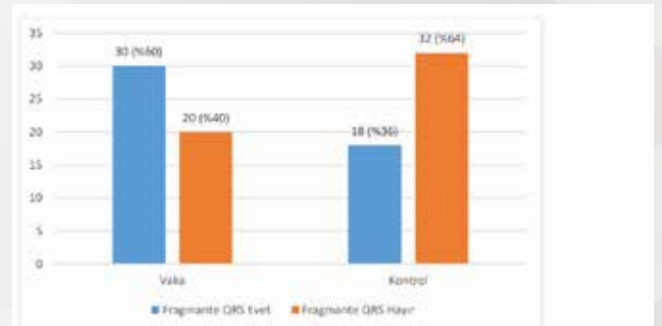
Tablo 2. Vaka ve kontrol grubunun ölçek puanı ve EKG bulgularının karşılaştırılması

		Vaka		Kontrol		p
		Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)		
BAÖ		35,5 (28,0-43,0)		8,0 (5,0-9,0)		<0,001*
BDÖ		21,0 (15,0-27,0)		3,5 (2,0-5,0)		<0,001*
Tp-e interval, Ort±SS		86,2±12,3		71,3±12,4		<0,001**
Tp-e/QT oranı, Ort±SS		,236±,031		,193±,030		<0,001**
Tp-e/QTc oranı, Ort±SS		,213±,029		,173±,026		<0,001**
Fragmanle QRS	Evet	30	60,0	18	36,0	0,016***
	Hayır	20	40,0	32	64,0	

*Mann Whitney U testi, ** Independent Samples t testi, ***Kikare analizi uygulanmıştır



Şekil 1. Vaka ve kontrol grubunun EKG bulgularının karşılaştırılması



Şekil 2. Vaka ve kontrol grubunun Fragmanle QRS görölme durumlarının karşılaştırılması

Vaka grubunda; EKG'sinde fragmanle QRS görölme ile görölmeleyenler arasında BAÖ ve BDÖ açısından anlamlı farklılık olmadığı görölümüştür ($p>0,05$) (Tablo 3).

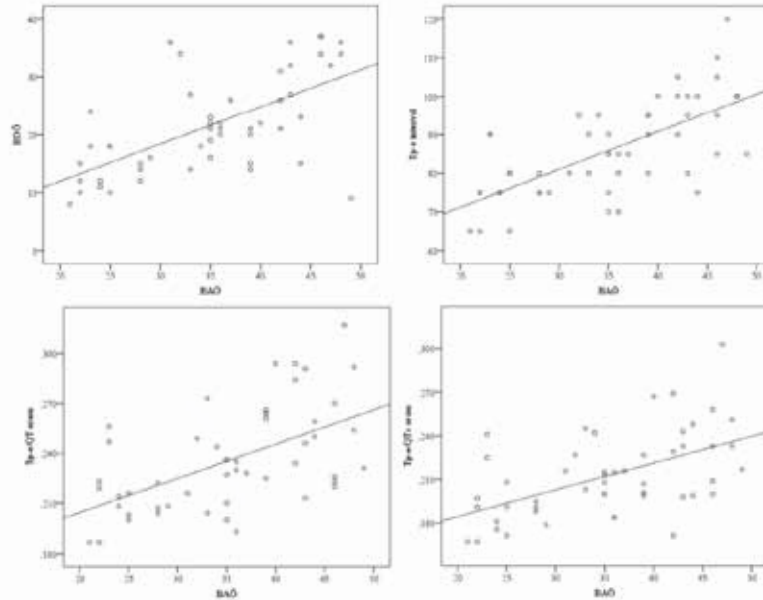
Tablo 3. Vaka grubunda fragmente QRS varlığına göre ölçek puanlarının karşılaştırılması

	Fragmente QRS		p
	Evet	Hayır	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
BAÖ	36,0 (32,0-42,0)	34,5 (28,0-43,5)	0,804
BDÖ	21,0 (15,0-26,0)	21,0 (15,0-34,0)	0,494

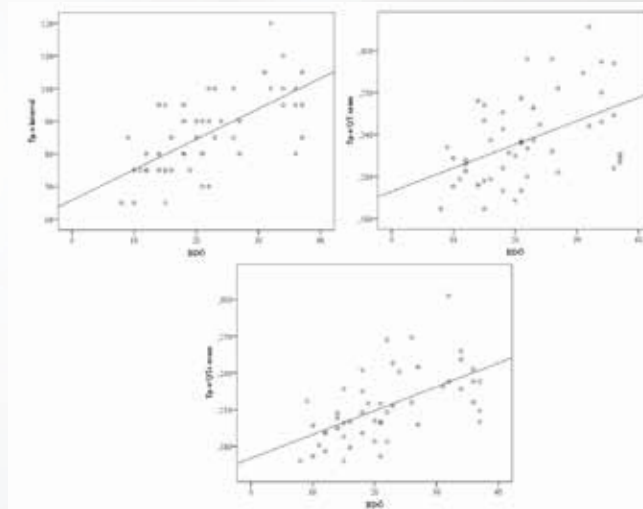
Vaka grubunda BAÖ ile BDÖ arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Yine BAÖ ve BDÖ ile Tp-e interval, Tp-e/QT oranı ve Tp-e/QTc oranı arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 4) (Şekil 3,4).

Tablo 4. Vaka grubunun ölçek puanı ile EKG bulgularının korelasyonu

	BAÖ		BDÖ	
	r	p	r	p
BDÖ	,613	,000		
Tp-e interval	,665	,000	,655	,000
Tp-e/QT oranı	,562	,000	,466	,001
Tp-e/QTc oranı	,545	,000	,631	,000



Şekil 3. Vaka grubunun BAÖ puanı ile EKG bulgularının korelasyonu



Şekil 4. Vaka grubunun BDÖ puanı ile EKG bulgularının korelasyonu

TARTIŞMA

Bu çalışmada, sağlıklı kontroller ile yaygın anksiyete bozukluğu semptomları yaşayan hastalar arasındaki bazı elektrokardiyografik parametreleri karşılaştırdık. Bu çalışmaya katılanlar, istirahat EKG sonuçlarını etkileyebilecek herhangi bir psikotrop ilaç kullanmıyordu. Çalışmamızın sonuçlarında Tp-e interval, Tp-e/QT oranı,

Tp-e/QTc dahil olmak üzere ventriküler repolarizasyon belirteçlerinde önemli fark olduğu gözlemlendi.

Anksiyete bozuklukları ile kalp hastalıkları arasındaki ilişki olduğu gösterilmiştir (16). Mevcut kalp hastalığı olmayan hastalarda, anksiyetenin takip eden yıllarda sonraki koroner arter hastalığı riskinin artırdığı tespit edilmiştir (17). Anksiyetenin atriyal ritm bozukluğuna neden olduğu da bilinmektedir (18). Watkins ve ark. (19) anksiyetenin aynı zamanda ventriküler ritm bozukluğu yapabildiğini göstermiştir. Tam olarak nedeni bilinmese de anksiyetenin otonom sinir sistemi üzerinden aritmiye sebep olduğu düşünülmektedir (20). Kalp hızı sempatik ve parasempatik sistem arasındaki dengeyle düzenlenir ve yaygın anksiyete bozukluğunda bu iki sistem arasında bir dengesizlik olduğu bilinmektedir (21).

Tp-e/QT oranı beden kitle indeksi ve kalp hızından etkilenmez ve ventriküler aritmileri tahmin etmede T dalgasından daha hassastır (22). Ayrıca, artan Tp-e interval ve Tp-e / QT oranı kardiyovasküler mortalite ile ilişkilendirilmiştir (23). Habibović ve ark. (24) 2020 yılında yaptıkları bir araştırmada anksiyetenin ventriküler aritmiye neden olduğunu ancak mortalite üzerine etkisi olmadığını söylemiştir. Çalışmamızda YAB tanılı bireylerde ventriküler repolarizasyon göstergesi olan Tp-e interval, Tp-e/QT oranı ve Tp-e/QTc oranı sağlıklı kontrol grubuna göre yüksek olduğunu saptadık. Bu grubun ventriküler aritmi açısından riskli olduğu bilinmektedir (25) bu nedenle çalışmamız literatürü desteklemektedir.

Fragmente QRS (fQRS) 'in iskemik kalp hastalıklarında miyokardiyal fibrozis göstergesi olduğu ve mortalite ile ilişkili olabileceği bilinmektedir (26, 27). Ruhsal hastalığı olan kişilerde immün, nöroendokrin ve sinir sistemleri ile ilgili olarak kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek olduğu görülmektedir (28). İter ve ark. (11) 66 major depresif bozukluk tanılı hastada fQRS sayısının sağlıklı kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu göstermiş ve bu hasta grubundaki subklinik kardiyak hasarın öngörülebilirliğini söylemiştir. Çalışmamızda YAB tanılı bireylerde kontrol grubuna göre daha fazla oranda fQRS görüldüğünü saptadık. YAB tanılı bireylerde inflamasyonun etkisi ile iskemik kalp hastalıkları sıklığı artabileceği gösterilmiştir (29, 30). O halde fQRS ve YAB arasındaki ilişki şu şekilde açıklanabilir: artmış inflamasyon, miyokardda homojen olmayan iletimler, miyokardiyal fibroz.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardı. Kesitsel tasarım nedeniyle, klinik takip sırasındaki advers kardiyak olaylar değerlendirilememiştir. Ek olarak, bu çalışmada 12 derivasyonlu EKG kullanıldı; ancak, HRV, ventriküler depolarizasyon ve repolarizasyon parametreleri arasındaki ilişki yaygın anksiyete bozukluk tanılı bireylerde 24 saatlik ritim Holter EKG değerlendirilmesinin daha faydalı olabileceği bilinmektedir.

Sonuç

Çalışmamızda hasta grubunda Tp-e interval, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı daha yüksek ve fragmente QRS sayısı daha yüksek olarak bulduk. Anksiyete seviyesi ile ilişkili olarak miyokardiyal hücrelerde depolarizasyon ve repolarizasyon değişikliklerine neden olabilir. Ventriküler aritmi açısından yaygın anksiyete bozukluğu tanılı bireylerde daha büyük ölçekli, ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç vardır.

Finansal kaynak

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Çıkar çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Öztürk M.O, Uluşahin N.A. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları.13. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri.Ankara. 2015. 337 p - 361 p.
- 2- Tully PJ, Cosh SM. Generalized anxiety disorder prevalence and comorbidity with depression in coronary heart disease: a meta-analysis. *J Health Psychol.* 2013;18(12):1601–16.
- 3-Kawachi I, Sparrow D, Vokonas PS, Weiss ST. Symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease. The Normative Aging Study. *Circulation* 1994;90:2225-9.
- 4-McCraty, R.; Atkinson, M.; Tomasino, D.; Stuppy, W.P. Analysis of twenty-four hour heart rate variability in patients with panic disorder. *Boil. Psychol.* 2001, 56, 131–150, doi:10.1016/s0301-0511(01)00074-6.
- 5-Monitillo F, Leone M, Rizzo C, Passantino A, Iacoviello M. Ventricular repolarization measures for arrhythmic risk stratification. *World J Cardiol* 2016;8(1):57–73.
- 6-Smetana P, Schmidt A, Zabel M, et al. Assessment of repolarization heterogeneity for prediction of mortality in cardiovascular disease: Peak to the end of the T wave interval and nondipolar repolarization components. *J Electrocardiol* 2011;44:301–308
- 7-Ozturk, M.; Turan, O.E.; Karaman, K.; Bilge, N.; Ceyhan, G.; Aksu, U.; Aksakal, E.; Gulcu, O.; Kalkan, K.; Demirelli, S. Evaluation of ventricular repolarization parameters during migraine attacks. *J. Electrocardiol.* 2019, 53, 66–70, doi:10.1016/j.jelectrocard.2018.12.014
- 8-Rosengarten JA, Scott PA, Morgan JM. Fragmented QRS for the prediction of sudden cardiac death: A meta-analysis. *Europace* 2015;17:969–977.
- 9-Ünsal, C., Kaplan, O. K., Saygın, M. Z. S., Uzunlar, B., Uyarel, H., & Çalışkan, M. P Wave and QT Dispersion in Patients with Generalized Anxiety Disorder. *Kosuyolu Kalp Derg* 2013;16(3):214-219
- 10-Afsin, A., Asoğlu, R., Orum, M. H., & Cicekci, E. (2020). Evaluation of TP-E Interval and TP-E/QT Ratio in Panic Disorder. *Medicina*, 56(5), 215.
- 11-İter A, Aslan M, Caliskan İter Z, Besli F, Tusun E. Major depressive disorder is associated with fragmented QRS. *Acta Cardiol.* 2017 Apr;72(2):156-160.
- 12-Beck AT An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 1961; 4:561-57.
- 13-Aydemir Ö, Köroğlu E. Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. Altıncı baskı, Ankara, 2012.
- 14-Beck AT, Epstein N, Brown G ve ark. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*, 1988; 56:893-897.
- 15- Ulusoy, M., Şahin, N, H., Erkmén, H. (1998).Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: Psychometric Properties, *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 12 (2):

163-172.

16- Mithilesh K. Das, Hussam Suradi, Waddah Maskoun, Mark A. Michael, Changyu Shen, Jonathan Peng, Gopi Dandamudi, Jo Mahenthiran. Fragmented Wide QRS on a 12-Lead ECG. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*. 2008;1:258–268

17- Christopher M. Celano, Daniel J. Daunis, Hermioni N. Lokko, Kirsti A. Campbell, Jeff C. Huffman. Anxiety disorders and cardiovascular disease. *Curr Psychiatry Rep*. 2016 Nov; 18(11): 101.

18-Roest AM, Martens EJ, de Jonge P, Denollet J. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(1):38–46. doi:10.1016/j.jacc.2010.03.034.

19-Severino, P., Mariani, M. V., Maraone, A., Piro, A., Ceccacci, A., Tarsitani, L., ... & Fedele, F. (2019). Triggers for atrial fibrillation: the role of anxiety. *Cardiology research and practice*, 2019.

20-Watkins LL, et al. Phobic anxiety, depression, and risk of ventricular arrhythmias in patients with coronary heart disease. *Psychosom Med*. 2006;68:651.

21-Ng, G.A. Neuro-cardiac interaction in malignant ventricular arrhythmia and sudden cardiac death. *Auton. Neurosci*. 2016, 199, 66–79.

22- Walton T. Roth, ^{Sigrun Doberenz, Anja Dietel}, Ansgar Conrad, Anett Mueller, Eileen Wollburg, Alicia E. Meuret, C. Barr Taylor, and Sunyoung Kim. SYMPATHETIC ACTIVATION IN BROADLY DEFINED GENERALIZED ANXIETY DISORDER. *J Psychiatr Res*. 2008 Feb; 42(3): 205–212.

23-Zhao, X.; Xie, Z.; Chu, Y.; Yang, L.; Xu, W.; Yang, X.; Liu, X.; Tian, L. Association between Tp-e/QT ratio and prognosis in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction. *Clin. Cardiol*. 2012, 35, 559–564.

24-Fatih Mehmet Ucar, [✉] Cihan Ozturk,² and Mustafa Adem Yilmaztepe Evaluation of Tp-e interval, Tp-e/QT ratio and Tp-e/QTc ratio in patients with acute myocarditis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2019; 19: 232.

25-Habibović, M., Pedersen, S. S., Broers, E. R., Alings, M., Theuns, D. A. M. J., van Der Voort, P. H., ... & Denollet, J. (2020). Prevalence of anxiety and risk associated with ventricular arrhythmia in patients with an implantable cardioverter defibrillator. *International journal of cardiology*, 310, 80-85.

26- O Olafiranye, G Jean-Louis, F Zizi, J Nunes, MT Vincent. Anxiety and cardiovascular risk: Review of Epidemiological and Clinical Evidence. *Mind Brain*. 2011 Aug; 2(1): 32–37.

27-Younis, A. S., El-Halag, M. I., ElBadry, M. A., & Abbas, N. I. M. (2020). Fragmented QRS complex frequency and location as predictor of cardiogenic shock and mortality following acute coronary syndrome. *The Egyptian Heart Journal*, 72(1), 1-7.

28-Das, M. K., Michael, M. A., Suradi, H., Peng, J., Sinha, A., Shen, C., ... & Kovacs, R. J. (2009). Usefulness of fragmented QRS on a 12-lead electrocardiogram in acute coronary syndrome for predicting mortality. *The American journal of cardiology*, 104(12), 1631-1637.

29-Zellweger MJ, Osterwalder RH, Langewitz W, Pfisterer ME. Coronary artery disease and depression. *Eur Heart J* 2004; 25: 3-9.

30-Hou, R., Ye, G., Liu, Y., Chen, X., Pan, M., Zhu, F., ... & Tang, Z. (2019). Effects of SSRIs on peripheral inflammatory cytokines in patients with Generalized Anxiety Disorder. *Brain, behavior, and immunity*, 81, 105-110.

31-Steven D Barger, Sumner J Sydeman. Does generalized anxiety disorder predict coronary heart disease risk factors independently of major depressive disorder?. *J Affect Disord*. 2005 Sep;88(1):87-91.

SS-046 FACTORS RELATED WITH ISCHEMIC CEREBRAL EVENT EARLY AFTER CAROTID ARTERY STENTING

Serdar Demir¹, Kamil Gülşen¹

¹Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Carotid artery stenting (CAS) can effectively be utilized in patients with severe carotid artery stenosis. However, peri-procedural or early post procedural ischemic cerebral events are major complications and can be devastating in some cases. In the present study we sought to demonstrate predictors of acute ischemic events peri and early post- procedural period of CAS.

Predictors of ischemic cerebral events after carotis stenting

	Univariable OR (% 95 CI)	P value	Multivariable OR (%95 CI)	P value
Age	1.063(1.009-1.119)	0.022	1.057(1.000-1.117)	0.05
Coronary stent	2.449(1.109-5.407)	0.027	2.260(0.958-5.331)	0.063
Number of stents	4.344(1.517-12.418)	0.06	2.685(0.353-20.419)	0.340
Neutrophil/lymphocyte	1.276(1.087-1.498)	0.003	1.195(0.995-1.436)	0.050
Contralateral stent	3.476(1.245-9.705)	0.017	0.997(0.136-7.296)	0.998

Yöntem: We retrospectively investigated totally 266 consecutive patients' medical records that had undergone CAS in a single center. Early ischemic cerebral event was accepted when the patient experienced acute ischemic stroke or transient ischemic attack during the procedure or within one month following the procedure. Predictors of study outcome were investigated by using logistic regression analysis

Bulgular: Study population consisted of 266 patients; 64 (24.1 %) were female, mean age was 67.3 ± 8.3 . Ischemic cerebral event occurred in 28 (10.5 %) out of 266 patients. Patient that had experienced ischemic cerebral event were older (70.7 ± 6.4 vs. 66.9 ± 8.4 $p = 0.02$). In logistic regression analysis; Age (OR 1.057 [1.000-1.117]) $p = 0.05$ and neutrophil/lymphocyte ratio (OR 1.195 [0.995-1.436]) $p = 0.05$ were independent predictors of cerebral ischemic events early after CAS procedure

Sonuç: Age and pre-procedural neutrophil/lymphocyte ratio are both related with peri-procedural and early post procedural cerebral ischemic events after CAS procedure

Anahtar Kelimeler : carotis stenosis, Carotis stenting

SS-047 İzole koroner arter ektazisinin varlığı ile sistemik immün inflamasyon indeksinin (SII) ilişkisi

Aydın Rodi Tosu¹, Halil İbrahim Biter¹

¹SBU İSTANBUL HASEKİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Amaç: Sistemik immün inflamasyon indeksi (SII), $N \times P / L$ (sırasıyla N, P ve L nötrofil sayılarını, trombosit sayılarını ve lenfosit sayılarını temsil eder) temel alınarak geliştirilmiştir ve yaygın olarak inflamasyon belirteci olarak kullanılır ve koroner arter hastalığı olan hastalarda kardiyovasküler sonuçların bir göstergesidir. Çalışmamızda SII ile izole KAE (Koroner arter ektazisi) varlığı arasındaki olası bir ilişkiyi inceledik.

Yöntem: Bu retrospektif vaka kontrol çalışmasında, Haziran 2015 ile Temmuz 2020 arasında elektif koroner anjiyografi yapılan toplam 4400 hasta retrospektif olarak tarandı. Dışlama kriterlerinin uygulanmasını takiben çalışma popülasyonumuz, 141 KAE hastası ile koroner anjiyografileri normal olduğu kanıtlanan, yaş ve cinsiyet açısından uyumlu 139 kişiden oluşmaktaydı.

Bulgular: hastalarda SII medyan değeri istatistiksel olarak daha yüksek bulundu. ($p < 0.01$) Başvuru anında ölçülen SII düzeyi ≥ 809 , ROC eğrisi analizinde izole KAE'yi öngörmeye % 48 duyarlılık ve % 82 özgüllük gösterdi. Bu ROC analizinde, ektazi varlığını belirlemede NLR ve SII'nin prediktif güçleri karşılaştırılmış ve SII'nin prediktif gücü NLR'den istatistiksel olarak daha güçlü olduğu saptanmıştır. ($p = 0,003$) Çok değişkenli analizde; hiperlipidemi (OR = 1.978, % 95 CI, 1.168-3.349, $p = 0.01$), sigara (OR: 1.86, % 95 CI, 1.090-3.123, $P = 0.023$) N / L oranı (OR = 1.192, % 95 CI, 1.413-3.913, $p = 0.07$) ve SII (OR = 1002, % 95 CI, 1.168-3.349, $p < 0.01$) izole KAE varlığının bağımsız tahmin edicileriydi.

Koroner ektazinin prediktörlerini belirlemek için iki farklı ayarlanmış çok değişkenli cox orantılı risk regresyon analizi modeli

Değişkenler	Model 1 Multivariate	p değeri	Model 2 Multivariate	p değeri
	OR (95%CI)		OR (95%CI)	
Yaş	0.971 (0.941-1.002)	0,067	0.972 (0.941-1.004)	0,067
sigara	1.722 (1.030-2.880)	0,038	1.846 (1.090-3.127)	0,023
hiperlipidemi	2.348 (1.413-3.903)	0,001	1.978 (1.168-3.349)	0,011
NLR	1.492 (1.114-1.997)	0,007	-	-
SII	-	-	1.002 (1.001-1.003)	<0,001

Sonuç: Sistemik immün inflamasyon indeksi (SII), izole KAE varlığıyla ilişkili, kolayca bulunabilen bir klinik laboratuvar değeridir. Bulgularımız, KAE ile koroner arter hastalığı arasında ortak bir patofizyolojik mekanizmaya işaret ediyor olabilir.

Anahtar Kelimeler : inflamasyon, koroner arter ektazisi, Sistemik immün inflamasyon indeksi

SS-048 Mitral Balon Valvuloplasti İşleminde Geniş Sol Atriyumla Mücadele: Ters Loop Yaparak Kapağı Geçmek

Emre Özdemir¹, Cem Nazlı¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji A.D.

Giriş: Mitral darlığı en sık görülen romatizmal kalp kapak hastalığıdır. Etiyolojisinde çeşitli nedenler olmakla birlikte, en sık neden romatizmal ateştir (1). Perkütan mitral balon valvuloplasti (MBV), prosedürü cerrahi kapalı komissurotominin mantıksal bir uzantısı olarak Inoue tarafından geliştirilen bir yöntem olup, 1984 yılında tanıtıldı(2). O zamandan beri MBV, semptomatik romatizmal mitral darlığı (MS) için tercih edilen tedavi olarak yer almaktadır. Her ne kadar işlem başarısı yüksek olsa da, en sık karşılaşılan sorun, büyük sol atriyum varlığında hem ponksiyonun zorlaşması hem de kapağın balon ile geçilme problemi(3). Çeşitli loop ve over-the-wire teknikler tanımlansa da özellikle atriyum içinde loop oluşturmak zor olabilir.

Yöntem: Biz vakamızda septal ponksiyon sonrası gönderilen kıvrık telin bakış açısını değiştirerek, Inoue balonun atriyum içinde direk loop olarak kapağı geçmesinin kolaylaştırılmasını sunacağız.

Vaka Sunumu: 48 yaş bayan, romatizmal kalp hastalığı ile takipli, son zamanda artan dispne yakınması mevcut, EKG'de AF mevcut; TTE'de mitral kapak fibrotik, doming yapıyor, MVA PHT ile: 1.2 cm², gradient: 19 / 7.5 mmHg, 1. Derece MY Eko skoru <8, sPAB:42 mmHg olması üzerine yapılan TEE'de LA da trombüs yok olarak saptanarak MBV için yatırıldı. Sağ femoral arterden Müllen sheat ve Brukenburg iğne ile septal ponksiyon yapıldı, ancak farklı denemelere rağmen sol atriyum :50 mm olması nedeniyle, mitral kapağa Inoue balon yönlendirilemedi, atriyum içinde loop yapılamaması nedeniyle farklı bir teknik olarak kıvrık tel ucu ters yöne bakacak şekilde tekrar gönderildi(Şekil 1A). Inoue balonun bu tel kılavuzluğunda ters loop yapması sağlanarak mitral kapak geçilerek başarılı olarak MBV yapıldı(Şekil 1B-C)

Tartışma: Romatizmal kalp hastalığı erişkinlerde yaşlarda en sık MD ile karşımıza çıkar. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde sık rastlanmaktadır (4). Genellikle erişkin yaşa kadar asemptomatik olmakla beraber tedavi edilmemiş MD'nin komplikasyonları arasında atriyal aritmiler, tromboembolik hadiseler, endokardit, ve pulmoner hipertansiyon sayılabilir.

İlk defa 1984 yılında Inoue ve ark. tarafından literatüre tanıtılan MBV günümüzde semptomatikve mitral kapak morfolojisi uygun olan MD hastalarında cerrahiye tedaviye alternatif hatta cerrahi öncesi birinci basamak tedavi ile cerrahiye ertelemeye yönelik güvenilir bir tedavi seçeneği haline gelmiştir

MBV başarılı bir yöntem olarak yer almasına rağmen farklı anatomik durumlarda kalbin yapısı değiştirilerek işlem zorlaşabilir. Zor vakalarda arteriyo-venöz loop oluşturularak bu tel üstünden kapağın geçilmesi söz konusu olabilir(5). Ancak bu yöntem zor ve meşakkatli bir yöntemdir. Inoue balonun sol atriyum içinde farklı şekiller aldirılarak mitral kapak geçilmeye çalışılabilir. Bu acından vakamızda olduğu gibi kıvrık telin ters tarafa bakacak şekilde büyük sol atriyum varlığında, gönderilmesi balonun ters loop şeklini alarak kapağın geçmesini kolaylaştırabilir.

Sonuç: Uygun kapak morfolojisine sahip erişkin MD hastalarının tedavisinde ilk tercih olan MBV işlemi başarılı, düşük riskli ve güvenilir bir yöntem olarak dünya çapında kabul görmüştür. Her ne kadar girişimsel kardiyolojide tanımlanan yöntemler olsa da farklı durumlarda alternatif yöntemler olduğu akılda kalmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Loop, Mitral balon valvuloplasti, Mitral darlık, Romatizmal kalp hastalığı

Kaynaklar:

1. Wood P. An appreciation of mitral stenosis: II. Investigations and results. Br Med J 1954;1:1113-1124.
2. Owaki T, Nakamura T, Kitamura F, Miyamoto NJ. Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. Inoue K, Thorac Cardiovasc Surg. 1984;87(3):394-402.
3. Naik N. How to perform transeptal puncture. Indian Heart J. 2015;67(1):70-76. doi:10.1016/j.ihj.2015.02.024
4. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Thoracic Cardiovasc Surg 2014;148:e1-e132
5. Ateş İ, Ulucan Ş, Kaya Z, Doğru M, Katlandur H, Keser A. New technique for challenging cases of percutaneous balloon mitral valvuloplasty: The venoarterial looping. Anatol J Cardiol. 2015;15(5):428-429.

Şekil 1



Septal ponksiyon sonrası kıvrık tel ucu ters taraf çevrilerek sol atriyuma öderildi(A), takibinde bu tel üstünden Inoue balon gönderildiğinde kolay bir şekilde loop olması sağlandı(B), Inoue balon yavaşça geri çekildiğinde mitral kapağa yönlendirilerek balon valvuloplasti işlemi başarılı olarak sonuçlandırıldı(C).

SS-049 İzole Orta-İleri Mitral Darlığı Hastalarında Uygulanan Perkutan Mitral Balon Valvüloplastinin Erken Dönemde Sağ Ventrikül Fonksiyonları Üzerine Etkisinin 2D Speckle Tracking Ekokardiografi Yöntemiyle Değerlendirilmesi

TÜLAY BAYRAM GÜRKAN¹, NİHAL ÖZDEMİR²

¹ Sultanbeyli Devlet Hastanesi, drtulaybayram@hotmail.com

² Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET

AMAÇ: İzole orta-ileri mitral darlığı olgularında uygulanan perkutan mitral balon valvüloplastinin (PMBV) erken dönemde sağ kalp sistolik fonksiyonları üzerine etkisinin 2D speckle tracking ekokardiografi yöntemiyle değerlendirilmesi.

METOD: Orta- ileri derecede izole MD olan 20 hasta [3 erkek, ortalama yaş 34.3±8.5 (yaş aralığı:19-47)] çalışmaya dahil edildi. Önemli ek kapak hastalığı (ileri mitral yetersizliği, aort yetersizliği, aort darlığı gibi) diyabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, geçirilmiş koroner olay, kalp kasi hastalığı mevcudiyeti, yetersiz ekojenite, sinüs dışı ritm olması, dal bloğu olması çalışmadan dışlama kriterleri idi. Çalışmaya katılan tüm hastalar normal sinüs ritmindeydi. Tüm hastalar-dan işlemden 24 saat önce standart ekokardiografi incelemesi yanında, TAPSE, İVA sağ ventrikül serbest duvar longitudinal S ve SR ölçümleri yapıldı. İşlemden 24-48 saat sonra aynı inceleme tekrarlandı. PMBV işlemi transtorasik ekokardiografi kılavuzluğunda İnnoe tekniği ile yapıldı. Çalışmada elde edilen veriler ortalama ± standart sapma şeklinde verildi. İşlem öncesi ve işlemden 24 saat sonra elde edilen bulgular parametrik ve non-parametrik olmasına göre uygun test [Student T, Paired- Samples T testi] analizi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: 20 hastanın tümünde etiyoloji olarak romatizmal MD mevcuttu. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 34,33 ±8,5 idi. Bu hastaların 3'ü erkekti. Hastaların hiçbirinde işleme bağlı komplikasyon izlenmedi. Çalışmamızda tüm hastalarda PMBV ile erken dönemde anlamlı kapak alan artışı saptanırken (MKApln 1,10±0,34 vs 1,63±0,34 p<0,0001), (MKApt 1,13±0,16 vs 1,70±0,33 p<0,0001), sistolik pulmoner arter basıncı (45,57±15,58 vs 33,35±11,10 p<0,001), maksimum ve ortalama mitral kapak gradyentinde (Maks gradiyent 25,08±9,26 vs 14,08±5,93 p< 0,0001; ortalama gradiyent 13,71±5,76 vs 6,63±2,94 p<0,0001) anlamlı düşme izlendi. İşlem sonrası TAPSE (2,45±0,28 vs 2,39±1,19 p<0,834) ve İVA (1,90±0,57 vs 1,81±0,89 p<0,656) değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmadı.

İşlem öncesi ve işlem sonrası 2D-STE değerleri karşılaştırıldığında; sağ ventrikül serbest duvar apikal, mid, basal strain değerlerinde işlem sonrası anlamlı değişiklik izlenmedi (RVFW apikal strain -23,30±12,75 vs -28,38±8,66 p<0,088, RVFW mid strain -26,82±6,9 vs -27,54±6,6 p<0,20 ve RVFW basal strain -29,31±6,95 vs -30,55±18,67 p< 0,794). Global sağ ventrikül strain ve strain rate değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmadı (Global RVFW strain -26,70±5,43 vs -27,72±15,40 p<0,765 ve Global RVFW SR -1,67±0,92 vs -2,06±1,04 p< 0,133)

SONUÇ: Günümüzde MD' de konvansiyonel ekokardiografi yöntemlerinin sağ ventrikül fonksiyonlarını saptamada yetersiz kaldığı bilinmektedir. Bu noktada 2D- STE Görüntüleme teknikleri (S, SR) bize hem tanı aşamasında hemde tedaviyi yönlendirmede yardımcı olabilir. Biz çalışmamızda Perkutan balon valvuloplasti uygulanan mitral darlık hastalarında erken dönemde sağ ventrikül serbest duvarından elde edilen deformasyon parametrelerinde anlamlı bir değişiklik izlenmediğini ve işlem başarısını öngörmediğini saptadık.

GİRİŞ

Mitral darlık (MD) tipik olarak çocukluk dönemindeki romatizmal karditin bir sonucu olarak erişkinlerde görülen bir kapak lezyonudur [1]. Hastalık tüm dünyada önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Mitral yaprakların kalınlaşması ve hareket kısıtlılığı sonucu gelişen MD, sol atriyumdan sol ventriküle olan kan akımına engel olmaktadır. Bunun sonucunda sol atriyum, pulmoner damarlar ve sağ kalp boşluklarındaki basınç artarken sol ventrikül fonksiyonlarının genelde etkilendiği gözlenmektedir.

Sağ ventrikül fonksiyon bozuklukları mitral darlık hastalarında semptom gelişiminde ve prognozda çok önemli rol oynar [2]. Bir çok parametre arasında sağ ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmede strain ve strain rate ölçümü yeni bir yöntemdir. Sağ ventrikül fonksiyonlarını strain ve strain rate ile değerlendirmek için doku doppler yöntemi kullanılmaktadır [3]. Yeni bir yöntem olan iki boyutlu speckle tracking ekokardiografi ile açılı bağımsız olması nedeniyle, doku doppler ile elde edilen strain değerlerine kıyasla daha doğru strain ölçümleri elde edilebilir.

Mitral darlık hastalarında Perkutan mitral balon valvuloplasti sonrası çok erken dönemde sağ ventrikül fonksiyonlarını speckle tracking ekokardiografi yöntemiyle araştıran çok az çalışma vardır [4]. Bu çalışmada perkutan mitral balon valvüloplastinin sağ ventrikül fonksiyonları üzerine çok erken dönemde etkisini speckle tracking ekokardiografi yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlandı.

METODLAR

PBMV: Tüm prosedürler antegrad trans-septal yaklaşım ile innoue balon tekniği kullanılarak TTE kılavuzluğunda uygulandı. Nominal balon çapı hastanın boyuna göre ölçülerek karar verildi. (Maximum balon size (mm) = (Boy [cm]/10) + 10) İşlem sonrası MVA >1,5 cm² veya > 1 cm²/m² olması, >2/4 MY gelişmemesi başarılı PBMV olarak kabul edildi. Ekokardiografik inceleme: PMBV planlanan hastaların ekokardiografik değerlendirmesi işlemden 24 saat önce ve işlemden 24-48 saat sonra yapıldı. Çalışmaya alınan olguların transtorasik ekokardiografi kayıtları, standart ultrason cihazı (Vivid 7 GE Vingmed, Horten, Norway) ile 2.5 MHz faz düzende prob kullanılarak ve standart harmonik görüntüleme ile elde edildi. Amerikan Ekokardiografi Derneği'nin önerilerine uygun olarak standart apikal görüntü sol yan pozisyonunda ve üç ardışık döngüyü içerecek şekilde kaydedildi. Ekokardiografik Ölçümler: Triküs pit annuler sistolik hareketi (TAPSE) apikal 4-boşluk görüntüde ölçüldü. M-mod kursörü lateral triküs pit annulusa yerleştirildi ve maksimum sistolik yerdeğişimi ölçüldü. Pulmoner arter sistolik basıncı (PABs) CW doppler yöntemiyle Modifiye Bernoulli denklemi kullanılarak ölçüldü. RA basıncı 10 mmHG olarak kabul edildi. İsovolumik akselasyon zamanı (İVA) doku doppler yöntemiyle PW kursörünü lateral triküs pit annulusa yerleştirilerek elde edilen isovolumik maksimum sistolik dalga hızının akselasyon zamanına bölünmesiyle elde edildi.

Strain – Strain Rate Ekokardiografi Ölçümleri: Doku hız görüntüleme modunda, ekspiryumda nefes tutturularak hastalardan sağ ventrikül longitudinal S ve SR ölçümleri için, apikal 4 boşluktan görüntüler elde edildi ve görüntülerden her birinde en az 3 siklusu içerecek şekilde ve 160-220 kare/sn hızında olmak üzere hareketli görüntü alınarak kayıt yapıldı. Elde edilen tüm datalar off-line analiz için dijital olarak kayıt edildi. Görüntüler 2D strain yazılımı (Echo PAC) kullanılarak analiz edildi. Uygun kardiyak siklus seçildikten sonra eksen görüntüsündeki endokardiyal sınır manuel olarak tarandı. Yeterli tarama yapılamadığında sektör genişliği değiştirilerek veya endokardiyal sınır tekrar taranarak uygun analiz yapıldı. RV lateral duvarı bazal, mid ve apikal olmak üzere 3 segmente bölündü ve RV longitudinal

ortalama piksistolik strain ve pik sistolik strain rate ölçümleri her segment için ayrı belirtildi. RV lateral serbest duvar global S ve SR ölçümleri kayıt edildi.

7- BULGULAR

İşlem öncesi ve işlem sonrası 2D-STE değerleri karşılaştırıldığında (Tablo 1); sağ ventrikül serbest duvar apikal, mid ve basal strain değerlerinde işlem sonrası anlamlı değişiklik izlenmedi (RVFW apikal strain $-23,30 \pm 12,5$ vs $-28,38 \pm 8,66$ p:0,088, RVFW mid strain $-26,82 \pm 6,9$ vs $-27,54 \pm 6,6$ p:0,20 ve RVFW basal strain $-29,31 \pm 6,95$ vs $-30,55 \pm 18,67$ p: 0,794). Global sağ ventrikül strain ve strain rate değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmadı (Global RVFW strain $-26,70 \pm 5,43$ vs $-27,72 \pm 15,40$ p:0,765 ve Global RVFW SR $-1,67 \pm 0,92$ vs $-2,06 \pm 1,04$ p: 0,133).

Tablo1: PMBV öncesi ve sonrası 2D speckle tracking ekokardiografik (2D -STE) verilerin karşılaştırılması

Değişken	PMBV öncesi	PMBV sonrası	P değeri
RVFW apikal, strain %	$-23,30 \pm 12,75$	$-28,38 \pm 8,66$	0,088
RVFW mid strain %	$-25,28 \pm 11,54$	$-31,95 \pm 8,37$	0,20
RVFW bazal strain %	$-29,31 \pm 6,95$	$-30,55 \pm 18,67$	0,794
Global RVFW strain %	$-26,70 \pm 5,43$	$-27,72 \pm 15,40$	0,765
Global RVFW SR S^{-1}	$-1,67 \pm 0,92$	$-2,06 \pm 1,04$	0,133

8:TARTIŞMA

20 hastanın dahil edildiği tek merkezli bu çalışmamızda perkutan mitral balon valvuloplasti uygulanan hastalarda işlem öncesi ölçülen verilerinde; işlem sonrası erken dönemde kapak alanındaki artış ve pulmoner arter basıncındaki düzelleme dışında, sağ ventrikül konvansiyonel parametreleri (TAPSE, IVA) ve speckle tracking metodu ile saptanan deformasyon parametrelerinde anlamlı bir değişiklik olmadığını saptadık. Bu çalışmanın major bulgusu sağ ventrikül deformasyon parametrelerinin erken dönemde işlem başarısı öngördürücülüğünün bulunmamasıdır.

Mitral darlığı bulunan hastalarda konvansiyonel ve ileri tetkiklerle elde edilen bilgiler ışığında sağ ventrikül fonksiyonlarının belirgin şekilde azaldığı bilinmektedir [5]. Sağ ventrikül yetersizliğinin ciddiyeti ise; klinik semptomlar, efor kapasitesi, prognoz ve sağ kalım ile ilişkilidir. Bu yetersizlik konusunda iki önemli durum üzerinde tartışılmıştır [6, 7]. Bunlardan birincisi, artmış sol atriyal basıncın pulmoner basıncı etkilemesi ve sekonder geriye yansıma şeklinde sağ ventrikül fonksiyonlarını bozmasıdır. İkinci teori ise mevcut etkenin (özellikle romatizmal tutulum) sağ ventrikül kas dokusuna direkt etkisi olarak fibrosis, kalsifikasyon ve myosit nekrozu oluşturmalarıdır [6, 8]. Her ne sebeple olursa olsun var olduğu belirlenen sağ ventrikül disfonksiyonu prognozu belirlemektedir. Bu nedenle sağ ventrikül fonksiyonlarının hem bazal düzeylerinin belirlenmesi hem de balon valvuloplasti ve kapak replasmanı gibi tedavi seçeneklerinin başarısının değerlendirilmesinde birçok çalışmaya öncü fikir oluşturmuştur.

Mitral darlığı bulunan hastalarda bazal sağ ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde sağ ventrikülografi, radyonüklid anjiyografi, manyetik rezonans görüntüleme ve ekokardiografik görüntüleme kullanılmıştır. Bu tetkiklerde sağ ventrikül fonksiyonlarının azaldığı tesbit edilmiştir. Azalmış spasyal rezolüsyon, artefakt birikimi ve maliyet problemleri nedeniyle ekokardiografik değerlendirmeler daha ön plana çıkmaktadır. Doku Doppler görüntüleme, M-mod, doku Doppler temelli strain ve strain rate çalışmaları mevcut olmakla beraber bu verilerin açığı bağımlı olması kısıtlılıklarını oluşturmaktadır [9-11]. Bu nedenle açığı bağımsız benek takip prensibi ile hareketin izlendiği ve dökümente edildiği yöntemle elde edilen veriler ışığında literatürdeki Özdemir ve arkadaşlarına ait çalışmada, sağ ventrikül global straini ve interventriküler septumdan elde edilen bölgesel strain verilerinin istatistiki olarak kontrol grubuna göre az olduğu ancak sağ ventrikül serbest duvarı verilerinin kontrol grubu ile benzer düzeyde olduğu belirtilmiştir [12]. Velosite vektör görüntüleme temelli başka bir çalışmada ise global strain değerlerinde azalma belirtilmiş ancak bölgesel veriler ayrı sunulmamıştır [13]. Biz çalışmamızda ise sağ ventrikülü serbest duvardan değerlendirdik ve erken dönemde değişiklik olmaması zaten bozulmamış fonksiyonları ile ilişkili olabilir.

Tedavi seçeneklerinin değerlendirildiği çalışmalarda ise valvuloplasti sonrası elde edilen ortalama pulmoner arter basıncının 25 mmHg' den fazla olmasının 99 aylık takipte yeniden girişim için tek prediktör olduğu, 5 yıllık takip yapılan başka tek merkezli çalışmada ise işlemden hemen sonraki mitral kapak alanının 1.5 cm² eşik değerinin yeniden kapağa müdahale için tek öngördürücü olduğu belirtilmiştir [14]. Pulmoner hipertansiyon varlığı valvuloplasti sonrası işlem başarısını olumsuz etkilediği belirtilen çalışmaların yanı sıra çoğu çalışmada işlem öncesinde pulmoner hipertansiyon ve sağ ventrikül disfonksiyonu varlığı bulunması işlemden görülen faydayı artırdığı gösterilmiştir. Ancak çoğu çalışmada TAPSE sağ kalım için ve işlem başarısı için önemli bir öngördürücüdür. Arat ve arkadaşlarına ait doku doppler görüntüleme temelli bi çalışmada PMBV uygulanan MD hastaları işlem öncesi ve sonrası PABs > 40 mmHG ve PABs < 40 mmHG olmak üzere iki gruba ayrılmış. İşlem sonrası erken dönemde PABs < 40 mmHG olan hasta grubunda RV St değerlerinde anlamlı artış saptanırken PABs > 40 mmHG olan hasta grubunda anlamlı artış saptanmamış. Bu çalışmalarda işlem sonrası veriler ile uzun dönem verilerinin tutarsız olması işlem başarısının belirlenmesi amaçlı yapılan çalışmalarda uzun dönem verilerinin takibini önermektedir [15]. Bizim çalışmamızda işlemden hemen sonra sağ ventrikül deformasyon parametrelerinde değişiklik olmaması, TAPSE ve IVA' da değişme olmaması göz önünde bulundurulduğunda hasta grubunda ciddi sağ ventrikül disfonksiyon bulunmaması nedeniyle bu sonuca ulaşmış olabileceğimizi düşündürmektedir.

Çalışmamızda sağ ventrikül değerlendirilmesinde elde ettiğimiz strain ve strain rate değerlerinin ASE klavuzuna göre belirtilen normal değerler arasında bulunmaktır. İşlemden hemen sonra düzelen kapak alanı ve pulmoner hipertansiyon verileri ile kıyaslandığında deformasyon değerlerinde değişim olmaması bazal normal olması ile açıklanabilir. Ayrıca 20 hastamızın 15'inde PABs > 40 mmHG idi. Erken dönemde deformasyon parametrelerinde değişiklik olmaması işlem öncesi Pulmoner hipertansiyon varlığı ile ilişkili olabilir. Sağ ventrikül ince duvar yapısı ve kompliyant yapısından dolayı pre-afterload değişikliklerin erken yanıt vermektedir. Bu nedenle ileriki çalışmalarda ciddi disfonksiyona sağ ventrikül hastalarının dahil edildiği ve uzun takipli çalışmalar literature ek ve faydalı bilgiler sağlayabilir.

10-SONUÇ

Perkutan balon valvuloplasti uygulanan mitral darlık hastalarında erken dönemde sağ ventrikül serbest duvarından elde edilen deformasyon parametrelerinde anlamlı bir değişiklik saptanmamış ve işlem başarısını öngörmemiştir.

KISALTMALAR

MD: Mitral Darlığı; TTE: Transtorasik Ekokardiyografi; DD: Doku Doppler; PMBV: Perkutan Mitral Balon Valvüloplasti; MKA: Mitral Kapak Alanı; PABs: Sistolik Pulmoner Arter Basıncı; MY: Mitral Yetersizliği; 2D-STE: İki Boyutlu Speckle Tracking Ekokardiyografi; SR: Strain Hızı; S: Strain; RVGLS: Sağ Ventrikül Global Longitudinal Strain; RVFW: Sağ ventrikül serbest duvar; RV: Sağ Ventrikül; RA: Sağ atrium; IVA: Izovolumik akselerasyon; TAPSE: Triküspid anulusunun M-mode sistolik hareket genliği.

KAYNAKLAR:

1. Chandrashekhar, Y., S. Westaby, and J. Narula, Mitral stenosis. Lancet, 2009. 374(9697): p. 1271-83.
2. Mohan, J.C., P.P. Sengupta, and R. Arora, Immediate and delayed effects of successful percutaneous transvenous mitral commissurotomy on global right ventricular function in patients with isolated mitral stenosis. Int J Cardiol, 1999. 68(2): p. 217-23.
3. Kukulski, T., et al., Normal regional right ventricular function and its change with age: a Doppler myocardial imaging study. J Am Soc Echocardiogr, 2000. 13(3): p. 194-204.
4. Hirata, N., et al., Preoperative and postoperative right ventricular function during exercise in patients with mitral stenosis. J Thorac Cardiovasc Surg, 1992. 104(4): p. 1029-34.
5. Nagel, E., M. Stuber, and O.M. Hess, Importance of the right ventricle in valvular heart disease. Eur Heart J, 1996. 17(6): p. 829-36.
6. Burger, W., et al., Right ventricular function before and after percutaneous balloon mitral valvuloplasty. Int J Cardiol, 1997. 58(1): p. 7-15.
7. Burger, W., et al., [Right ventricular function in patients with rheumatic mitral valve stenosis. Effect of balloon mitral valvuloplasty]. Z Kardiol, 1993. 82(9): p. 545-51.
8. Hayashi, J., et al., Right ventricular systolic performance before and after surgery for tricuspid regurgitation associated with mitral stenosis. Jpn Circ J, 1996. 60(2): p. 96-101.
9. Gash, A.K., et al., Left ventricular ejection performance and systolic muscle function in patients with mitral stenosis. Circulation, 1983. 67(1): p. 148-54.
10. Donovan, C.L., W.F. Armstrong, and D.S. Bach, Quantitative Doppler tissue imaging of the left ventricular myocardium: validation in normal subjects. Am Heart J, 1995. 130(1): p. 100-4.
11. Alam, M., et al., Effects of first myocardial infarction on left ventricular systolic and diastolic function with the use of mitral annular velocity determined by pulsed wave doppler tissue imaging. J Am Soc Echocardiogr, 2000. 13(5): p. 343-52.
12. Ozdemir, A.O., et al., Prediction of subclinical left ventricular dysfunction with longitudinal two-dimensional strain and strain rate imaging in patients with mitral stenosis. Int J Cardiovasc Imaging, 2010. 26(4): p. 397-404.
13. Yildirimturk, O., et al., Assessment of right ventricular endocardial dysfunction in mild-to-moderate mitral stenosis patients using velocity vector imaging. Echocardiography, 2012. 29(1): p. 25-33.
14. Chmielak, Z., et al., Repeat percutaneous mitral balloon valvuloplasty for patients with mitral valve restenosis. Catheter Cardiovasc Interv, 2010. 76(7): p. 986-92.
15. Arat, N., et al., The effect of baseline pulmonary artery pressure on right ventricular functions after mitral balloon valvuloplasty for rheumatic mitral stenosis: a tissue Doppler imaging study. Turk Kardiyol Dern Ars, 2008. 36(4): p. 223-30.

SS-050 Kardiyak Sendrom-X'de Katestatin Düzeyi: Mikrovasküler İskemi İçin Yeni Bir Belirteç mi?

Fahri Er¹, Hakan Çakır²

¹Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

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

Amaç: Katestatin katekolamin sekresyonunu inhibe eden parasempatomimetik bir endojen nöropeptittir. Daha önce birçok çalışmada plazma katestatin düzeyi ile miyokart infarktüsü, kalp yetmezliği, kardiyak remodelling ve sistemik hipertansiyon arasında ilişkinin olduğu gösterilmiştir [1]. Kardiyak Sendrom-X (KS-X), anjina benzeri göğüs ağrısı yakınması olan ve non-invaziv görüntüleme ile iskemik bulgular tespit edilen, fakat koroner anjiyografide kritik obstruktif lezyonu (>%50) saptanmayan hastaları tanımlayan bir sendromdur [2]. KS-X patofizyolojisinde mikrovasküler disfonksiyon olduğu düşünülmekte bu yüzden mikrovasküler anjina olarak tanımlanmaktadır. Biz bu çalışmamızda plazma katestatin düzeylerinin KS-X ile sağlıklı kontrol grubu arasında farklı olup olmadığı araştırmayı amaçladık.

Yöntem: İskemik göğüs ağrısı yakınması olan ve efor testi pozitif gelen, fakat koroner anjiyografileri normal olarak izlenen hastalar KS-X olarak kabul edildi. KS-X grubu 44 hastadan (18 kadın, ortalama yaş 50 ± 7), kontrol grubu ise sağlıklı 43 kişiden (20 kadın, ortalama yaş 47 ± 7) oluşmaktaydı. Tüm hastaların demografik, biyokimyasal, hematolojik ve ekokardiyografik verileri incelendi. Plazma katestatin düzeyleri elisa yöntemi ile ölçüldü. $P < 0.05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Her iki grup arasında yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, diyabet ve sigara içiciliği açısından fark izlenmedi ($p > 0.05$). Serum katestatin düzeyleri KS-X grubunda 1.52 ± 0.20 ng/dl kontrol grubunda ise 1.49 ± 0.17 ng/dl ölçülmüş olup gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark gözlenmedi ($p=0.46$).

Çalışma Gruplarının Klinik ve Laboratuvar Özellikleri

	Kardiyak Sendrom-X (n=44)	Kontrol (n=43)	Gurubu P-değeri
Yaş (yıl)	50 ± 7	47 ± 7	0.10
Kadın cinsiyet, n (%)	18 (41)	20 (46)	0.60
VKİ (kg/m ²)	50 ± 7	28 ± 5	0.08
DM, n (%)	9 (20)	7 (16)	0.62
HT, n (%)	15 (34)	14 (33)	0.88
HL, n (%)	7 (16)	6 (14)	0.80
Sigara, n (%)	10 (23)	11 (26)	0.76
Hemoglobin (g/dL)	13.4 ± 1.6	13.6 ± 1.3	0.54
Lökosit (10 ³ /µL)	8.14 ± 2.23	8.45 ± 1.86	0.44
Platelet (10 ³ /µL)	257 ± 63	277 ± 55	0.13
Kolesterol (mg/dL)	205 ± 40	216 ± 29	0.12
LDL-K (mg/dL)	120 ± 34	131 ± 23	0.09
HDL-K (mg/dL)	51 ± 13	51 ± 11	0.80
Trigliserit (mg/dL)	168 ± 95	143 ± 87	0.21
Kreatinin (mg/dL)	0.78 ± 0.18	0.78 ± 0.18	0.85
CRP (mg/L)	$3.7 (3.0-4.7)$	$3.7 (3.3-3.9)$	0.68
TSH (mIU/L)	2.7 ± 2.2	3.2 ± 1.4	0.15
Katestatin (ng/dl)	1.52 ± 0.20	1.49 ± 0.17	0.46

CRP, C-Reaktif Protein; DM, Diabetes Mellitus; HDL-K, Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol; HL, Hiperlipidemi; HT, Hipertansiyon; LDL-K, Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol; TSH, Tiroid Stimulan Hormon; VKİ, Vücut Kitle İndeksi

Sonuç: Plazmadan ölçülen katestatin değerleri açısından KS-X hastaları ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Çalışmamızın kısıtlılıkları göz önüne alındığında bu konuyu aydınlatmak için daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Adrenerjik sistem, Kardiyak sendrom-X, Katestatin, Mikrovasküler iskemi

SS-051 Transkateter aort kapak implantasyonu sonrası hastalarda CHA2DS2-VASc skorunun prognostik değeri

Emre Yılmaz¹

¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVI), komorbiditesi ve kardiyak cerrahi riski yüksek ileri aort darlığı hastalarında uygulanan başarılı bir tedavi yöntemidir. CHA2DS2-VASc skoru, bir çok kardiyovasküler advers olay ile ilişkisi gösterilmiş, atriyal fibrilasyon hastalarında iskemik serebrovasküler olay gelişim riskini değerlendiren bir skor sistemidir. Çalışmanın amacı, TAVI sonrası hastalarda CHA2DS2-VASc skoru ile hastane içi; kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortalite arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza, Ekim 2010-Aralık 2017 tarihleri arasında TAVI uygulanan 247 hasta dahil edildi. Sonlanım noktamız hastane için kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortaliteler olarak belirlendi. CHADSVASC skoru için cut-off değeri ROC analizi ile belirlendi ve cut-off değeri 5 puan olarak tanımlandı. Çalışma popülasyonu cut-off değerine göre “yüksek risk (CHADSVASC $\geq$ 5)” ve “düşük risk (CHADSVASC $<$ 5)” olmak üzere iki gruba ayrıldı. İşlem öncesi CHA2DS2-VASc skorlarına göre tabakalı olarak sağkalım farklılıklarını incelemek için Kaplan Meier analizi yapıldı.

Bulgular: Yüksek riskli grupta hastane içi tüm sebeplere bağlı ve kardiyovasküler mortalite oranları düşük riskli gruba göre daha yüksek oranda saptandı [yüksek riskli grup sağ kalım oranı % 71.7, düşük riskli grup sağ kalım oranı % 96.7, Pearson Ki-Kare: 18.113 (p değeri = 0.007)]. Yüksek risk (CHA2DS2-VASc skoru $\geq$ 5) grubu için Kaplan-Meier eğrileri, hastane içi sağ kalım oranının anlamlı derecede daha az olduğunu gösterdi [Log Rank Chi-Square: 4.826 (p = 0.028)]. ROC analizinde, TAVI sonrası hastane içi tüm nedenlere bağlı ölümler için CHA2DS2-VASc skoru $\geq$ 5 etkili bir kestirim noktası olarak tanımlandı [eğri altındaki alan = 0.750, % 95 güven aralığı: 0.636-865 (p = 0.037)]. CHA2DS2-VASc skoru kestirim noktası ($\geq$ 5) için; duyarlılık oranı % 83 , özgüllük oranı % 70 ve negatif prediktif değeri % 96 olarak saptandı.

Yüksek ve Düşük Risk gruplarının sağ kalım verileri

	Total Sayı	Mortalite Sayısı	Sağ kalım Sayısı	Sağ kalım oranı	Pearson Ki Kare
CHA2DS2-VASc $<$ 5	155	5	150	%96,7	18.113 (p value=0.007)
CHA2DS2-VASc $\geq$ 5	92	26	66	%71,7	18.113 (p value=0.007)
Tüm Hastalar	247	31	216	%87,4	18.113 (p value=0.007)

Yüksek Risk Grubu: CHA2DS2-VASc $\geq$ 5, Düşük Risk Grubu: CHA2DS2-VASc $<$ 5

Sonuç: CHA2DS2-VASc skoru, TAVI sonrası hastane içi kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortaliteyi öngörmeye konvansiyonel risk skorları tarafından sağlananların ötesinde ilave bir risk değerlendirmesi sağlayan basit ve kolay hesaplanabilir bir skor sistemidir.

Anahtar Kelimeler : Aort darlığı, CHADSVASC skoru, mortalite, transkateter aort kapak implantasyonu

SS-052 Dirençli Hipertansiyon ile Platelet / Lenfosit Oranı Arasındaki İlişki

Halil Akın¹, Önder Bilge²

¹*Sinop Atatürk Devlet Hastanesi*

²*Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi*

Amaç: Platelet Lenfosit oranı (PLO), sistemik inflamatuvar yükü gösterdiği; kanser ve koroner arter hastalığı olan hastalarda prognostik değere sahip olduğu bildirilmiştir.(1-3) Hipertansiyon (HT) inflamtuvar bir süreç olduğu bilinmektedir.(4) Çalışmamızda dirençli hipertansiyon ile PLO arasında ilişki araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Çalışmamıza;. Üç veya daha fazla antihipertansif ilaç (biri diüretik olmak şartı ile) kullanımına rağmen TA >140/90 olan 80 dirençli hipertansif (4) ve 106 normotansif hasta olmak üzere toplam 186 hasta dahil edildi. Tüm hastalara ambulator kan basıncı ölçümü (AKBÖ) yapıldı. Platelet / lenfosit oranı platelet sayısının lenfosit sayısına bölünmesi ile hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 186 hastanın yaş ortalaması 52 ± 14 , % 74'ü (137) kadın idi. Her iki grup arasında demografik ve biokimyasal olarak anlamlı fark yoktu. Dirençli hipertansiyonu olan hastalar (n = 80) ile normotansif hastalar (n = 106) arasında PLO' ı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p = 0.732). Yapılan regresyon analizinde, MPV dirençli HT grubunda istatistiksel olarak daha yüksek saptandı (odds ratio [OR]: 3,8,% 95 confidence interval [CI]: 1,03-2,04, p <0,032),

Sonuç: Çalışmamızda PLO' ı ile dirençli hipertansiyon arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Anahtar Kelimeler : dirençli hipertansiyon, İnflamasyon, Platelet-lenfosit oranı

SS-053 Yüksek Riskli Karotis Arter Hastalığında Trigliserid-Glukoz İndeksinin Öngördürücü Rolü

Kadriye Memiç Sancar¹

¹İstanbul SBU Mehmet Akif Ersoy Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Hastanesi

Amaç: İnsülin direnci Tip 2 Diyabetes Mellitus ve ateroskleroz gelişiminde anahtar rol oynar. Trigliserid-Glukoz indeksi (TyG indeksi) açlık trigliserid (TG) seviyesi ve açlık glukoz değeri üzerinden hesaplanan insülin direncini değerlendiren yeni metoddur. Karotis arter intima media kalınlığı ve ilerleyici karotis plakları miyokardiyal enfarktüs ve inme gibi hayati tehdit eden kardiyovasküler sonlanımlar için belirleyicidir. Bu çalışmamızda amacımız TyG indeksinin karotis arter hastalığında rolünü değerlendirmektir.

Yöntem: Karotis arter hastalığı olan 238 hasta çalışmaya dahil edildi. Sağ ve/veya sol internal karotis arterinde $\geq 70\%$ darlık bulunması ciddi karotis darlığı olarak kabul edildi. Hastaların demografik özellikleri, fizik muayene bulguları, kardiyovasküler risk faktörleri, ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi. Bu sonuçlara göre (>65 yaş veya geçirilmiş TIA-inme öyküsü olanlar) “yüksek riskli”; ve (>65 yaş veya geçirilmiş TIA-inme öyküsü olmayanlar) “düşük riskli” olarak iki gruba ayrıldı. TyG indeksi $[\text{açlık TG (mg/dl)} \times \text{açlık plazma glukozu (mg/dl)} / 2]$ formülü ile hesaplandı.

Bulgular: Düşük riskli 184 hasta (27,7 % kadın, ortalama yaş 60 ± 8 yıl) ve yüksek riskli 54 hasta (29,6 % kadın, ortalama yaş 71 ± 7 yıl) saptandı. Yüksek riskli grup hastalarda TyG indeksi $[6173.75 (4723.75-9539.75); 7328.0 (5244.0-12617.50), p=0.003]$ düşük riskli gruba göre daha yüksek saptandı. ROC eğri analizinde yüksek riskli karotis hastaları saptamak için optimal TyG index cut-off değeri 100 duyarlılık ve $22,8$ özgüllük ile 4439.5 bulundu (AUC: 0.633 %95 CI: $0.549-0.717$ $p=0.003$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile Hipertansiyon (OR: 3.203 , %95 CI: $1.144-8.969$, $p=0.027$), kreatinin (OR: 4.469 , %95 CI: $1.355-14.747$, $p=0.014$) ve TyG indeksi (OR: 1.000 , %95 CI: $1.000-1.000$, $p=0.003$) yüksek riskli karotis arter hastalığı bağımsız ön gördürücüleri olarak saptandı.

Sonuç: TyG indeksi yüksek riskli karotis arter hastalığını belirlemekte yeni bir belirteç olarak kullanılabilir.

Yüksek riskli karotis arter hastalığının bağımsız ön gördürücülerinin çoklu lojistik regresyon analiziyle belirlenmesi

	Odds ratio	95% CI	p
Cinsiyet	1.266	0.608-2.635	0.529
Hipertansiyon	3.203	1.144-8.969	0.027
Diyabetes Mellitus	1.561	0.680-3.581	0.293
Kreatinin	4.469	1.355-14.747	0.014
Trigliserid- Glukoz indeksi	1.000	1.000-1.000	0.003

Anahtar Kelimeler : Karotis arter hastalığı, Trigliserid-Glukoz indeksi

SS-054 Perikardiyosentezin Nadir Komplikasyonu; Pnömoerikardiyum

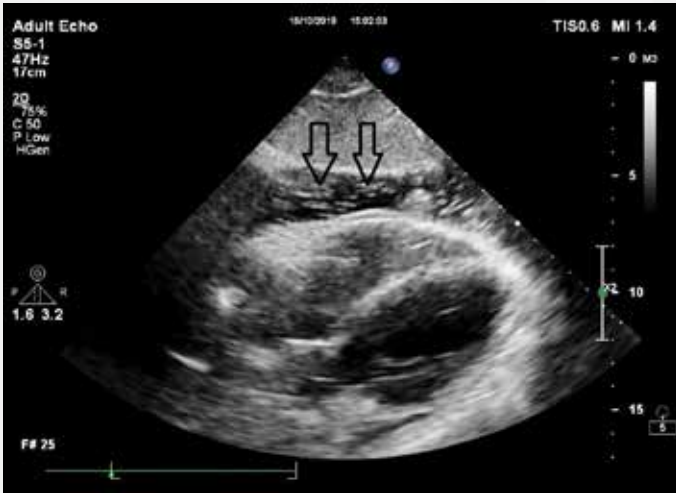
Oktay ŞENÖZ¹

¹Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

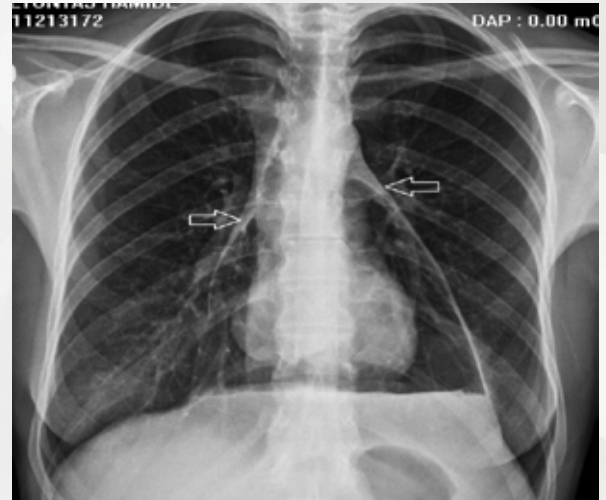
Giriş:Perikardiyosentez işleminin nadir komplikasyonu olan pnömoerikardiyum perikard boşluğu içerisinde hava bulunması olarak tanımlanmaktadır.Pnömoerikardiyum en sık travmaya bağlı oluşur.Perikardiyosentez gibi iatrojenik işlemlere bağlı pnömoerikardiyum ise oldukça nadir görülür.Perikardiyosentez nedeniyle doğrudan plevroperikardiyal bağlantı oluşması veya drenaj sisteminde geriye doğru hava kaçığının olması nedeniyle pnömoerikardiyum gelişebilir.Bu yazıda kardiyak tamponad nedeniyle perikardiyosentez uygulanan ve sonrasında pnömoerikardiyum gelişen 39 yaşında bir kadın hasta sunulmuştur.

Vaka:Daha önce herhangi bir kronik hastalığı olmayan 39 yaşındaki kadın hasta,son günlerde başlayan nefes darlığı,çarpıntı ve halsizlik şikayetleri ile polikliniğe başvurdu.Fizik muayenesinde soluk ve yorgun görünüyordu,tansiyonu 105/60 mmHg ölçüldü.Ekokardiyografide sağ ventikül diyastolünü kısıtlayan masif perikardiyal efüzyon saptandı.Hasta perikardiyosentez amaçlı koroner yoğun bakım ünitesine alındı ve subksifoid yaklaşımla perikardiyosentez yapıldı.6 F intraducer içerisinden yine 6 F pigtail katater yerleştirildi.Toplam 1600 cc şilöseröz vasıfta mayı boşaltıldı.Beşinci gün intraducer ve pigtail çekildi.Ertesi gün hastanın göğsünde çırtı sesi hissetmesi üzerine kontrol ekokardiyografi yapıldı.Perikardiyal boşlukta hafif perikardiyal efüzyonla birlikte hareketli mikrobubbleler izlendi (Res. 1).Akciğer röntgeninde perikardiyal alanı çevreleyen ve hava sıvısını düşündüren radyoopak demarkasyon hattı izlendi (Res. 2).Bunun üzerine çekilen toraks bilgisayarlı tomografide perikardiyal alanda hava sıvı seviyesi izlendi ve pnömoerikardiyum tanısı konuldu (Res. 3).Hemodinami stabil olması üzerine ekokariyografi takibine alındı.Şilöz efüzyon etyolojisi aydınlatılamadı ve idiyopatik şiloperikardiyum düşünüldü.İzlemde perikardiyal mayı ve hava seviyesinde artış gözlemlendi,yeniden tamponad kliniği gelişti.Bunun üzerine cerrahi olarak subksifoid yolla perikardiyal pencere açıldı ve sonrasında şifayla taburcu edildi.

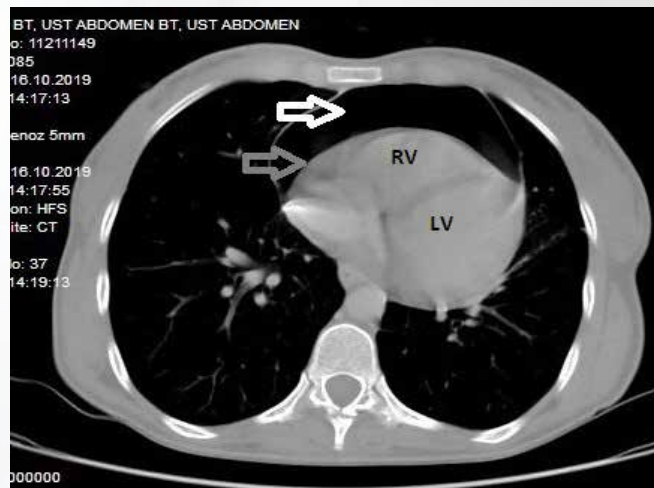
Sonuç:İatrojenik pnömoerikardiyum perikardiyosentezin nadir bir komplikasyonudur. Genellikle asemptomatiktir fakat nadiren çarpıntı,nefes darlığı,göğüs ve omuz ağrısı ile ortaya çıkabilir.En tipik bulgu hamman işaretleri olarak bilinen her kalp atımıyla çırtı sesidir.Ekokardiyografi ve akciğer röntgeninde pnömoerikardiyumdan şüphelenildiğinde toraks BT ile tanı kesinleştirilir.Genellikle iyi seyirlidir,spesifik bir tedavi gerektirmez ve günler içinde spontan rozüle olur.Ancak nadiren perikardiyal tamponada neden olabilir.Bu durumda yeni bir perkütan perikardiyosentezle yada cerrahi yolla drenaj gerekir.



Resim 1:Ekokardiyografide perikardiyal boşlukta mikrobubble görünümü.



Resim 2:Akciğer röntgeninde perikard sınırını çevreleyen radyoopak demarkasyon hattı



Resim 3:Toraks BT'de hava-sıvı seviyesi görünümü

SS-055 Kalp Hastalıklarında Cinsiyetin Rolü

Songül Usalp¹

¹ *Sancaktepe Şehit Profesör Doktor İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Amaç: Çalışmamızda, kardiyovasküler hastalıkların kadın ve erkeklerdeki seyrini, sıklığını, bu hastaların takiplerinde kalp fonksiyonlarında değişiklik olup olmadığını araştırmayı hedefledik.

Yöntem: Hastanemiz kardiyoloji polikliniğine çeşitli kalp rahatsızlıkları nedeniyle başvuran hastaların dosyaları geriye dönük tarandı, erkek ve kadın olarak iki gruba ayrılan hastaların koroner anjiyografileri, geçirmiş oldukları kalp ameliyatları, başvuru ve sonrasındaki ekokardiyografik bulguları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 270 bayan (ortalama yaş 63.8 yıl) ve 271 erkek (ortalama yaş 62.4 yıl) hasta alındı. Koroner arter hastalığı (KAH), kalp yetersizliği, dejeneratif mitral kapak hastalığı (MKH) oranı ve serum kreatinin düzeyleri erkeklerde fazlaydı ($p<0.05$). Diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, dializ tedavisi, se-rebrovasküler hastalıklar, hipertrofik kardiyomiyopati, kalp pili uygulaması açısından her iki grup arasında fark yoktu ($p>0.05$). Kadınlarda hipertansiyon, Takotsubo kardiyomiyopatisi, romatizmal MKH erkekler göre sıklı. Hem kadınların hem erkeklerin takiplerinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda (SVEF) belirgin düşme ve sistolik pulmoner arter basıncında (SPAB) anlamlı artış izlendi ($p<0.001$). Her iki cinsiyette yaş, önemli bağımsız bir risk faktörü olarak bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Erkeklerde KAH, dejeneratif MKH ve kalp yetersizliği, kadınlarda ise romatizmal MKH ve Takotsubo kardiyomiyopatisi daha fazlaydı. SVEF nispeten kadınlarda korunmuştu, fakat, her iki cinsiyette de takipte, hem EF'de düşme, hem SPAB da artış olmaktaydı. Yaş her iki cinsiyette KAH için bağımsız prediktif risk faktörü idi.

Anahtar Kelimeler : cinsiyet, ekokardiyografi, kalp hastalıkları

SS-056 Epikardiyal Yağ Kalınlığı Abdominal Aort İntima Media Kalınlığı İle İlişkilidir.

Sinan Şahin¹

¹ TRABZON AHI EVREN GÖĞÜS KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Giriş

Epikardiyal yağ dokusu (EFT), miyokard ve koroner arterler arasında anatomik ve işlevsel devamlılığı sağlayan viseral yağ deposudur. Fizyolojik koşullarda EFT, kalbi koruyucu biyokimyasal, mekanik ve termojenik özellikler taşımaktadır. Patolojik durumlarda ise salgıladığı proinflamatuvar sitokinlerle kalbe ve koroner arterlere vazokrin ve parakrin yolla olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Son yıllarda EFT'ye ilginin giderek artması ile birlikte klinik çalışmalarda EFT'nin metabolik sendrom, ateroskleroz, insülin rezistansı, kan basıncı, karaciğer yağlanması ve inflamatuvar belirteçler gibi çok sayıda klinik durum ile ilişkisi ortaya konmuştur. Ateroskleroz, ilk kez çocuklukta görülen yağlı çizgilenmelerle başlar; bu başlangıç lezyonları, yaşlanmayla birlikte intima kalınlaşması ve plak oluşumuna ilerler. Aortik IMT'nin (aIMT) tip 1 diyabetes mellitus ve hipertansif hastalarda karotis IMT'ye göre klinik öncesi ateroskleroz ile daha güçlü bir ilişkisi olduğu bildirilmiştir. Aterosklerotik belirtilerin en erken zonu olan distal abdominal aortaya bu nedenle daha fazla ilgi gösterilmiştir. Abdominal aortik IMT, yüksek erişilebilirlik ve tekrarlanabilirlik ile çocuklarda, ergenlerde ve genç erişkinlerde ölçülebilir. Bu çalışmanın amacı, EFT ile abdominal aort IMT arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem

Çalışma popülasyonu: 129 asemptomatik hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Dışlama kriterleri: Kardiyovasküler hastalık öyküsü (önceki miyokard enfarktüsü, koroner arter baypas cerrahisi, perkütan koroner girişim ve periferik arter tıkalılığı), orta ila şiddetli kapak hastalığı veya önceki kapak ameliyatı, konjenital kalp hastalığı, bakteriyel endokardit, aktif enfeksiyon varlığı ve inflamasyon, onkolojik bozukluk, metil alkol kullanımı, inme öyküsü ve geçici iskemik atak (GİA), konjestif kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon, hipertrofik obstrüktif kardiyomiyopati, karaciğer veya tiroid disfonksiyonu olan hastalar dışlandı.

Tüm hastalarda arteriyel hipertansiyon (HT), diabetes mellitus (DM), hiperlipidemi (HL) ve sigara öyküsü ve ailede koroner arter hastalığı (KAH) öyküsü sorgulandı.

EFT değerlendirilmesi: Epikardiyal yağ kalınlıkları parasternal uzun aks (PLAX) penceresinden sağ ventrikül komşuluğundan ölçüldü. EFT miyokard ve viseral perikard arasında düşük dansiteli alan olarak tanımlandı. Parasternal uzun aks görüntülemeye, aortik anülüs anatomik gösterge olarak kullanıldı ve EFT diastol sonunda baskıya uğrayacağı için sistol sonunda maksimum kalınlık olarak ölçüldü. Üç sıklıta bakılan ölçümlerin ortalaması alındı.

AIMT değerlendirilmesi: AIMT, görüntüyü karşı duvara odaklayarak (abdominal aortun en distal 15 mm'sinin dorsal arter duvarı) optimal görüntü ayarlanarak ölçülmüştür. Gerekliğinde (yeterli doku penetrasyonu elde etmek için) 11.5 ve 10 MHz'lik tarama frekansları da kullanılmasına rağmen, tercihen 13 MHz'lik tarama frekansı kullanıldı. Aortun en uzak 15 mm'lik duvarının birkaç görüntüsü alındı. Denekler medyan aIMT'ye göre ikiye ayrıldı. Medyanın üzerinde aIMT'ye sahip grup, supramedyan aIMT grubu olarak tanımlandı.

Bulgular

EFT artmış aIMT grubunda normal aIMT grubuna göre daha yüksekti (artmış aIMT grubu; normal aIMT grubuna karşı 5.58 ± 1.64 mm; 4.27 ± 1.67 , $p < 0.001$). Yaş (artmış aIMT grubu; normal aIMT grubuna karşı 54.7 ± 10.7 ; 46.8 ± 10.0 , $p < 0.001$), diyabetes mellitus (artmış aIMT grubu; normal aIMT grubuna karşı 27; 13, $p = 0.032$) ve vücut kitle indeksi (artmış aIMT grubu Normal aIMT grubuna göre; 33.00 ± 5.97 ; 31.34 ± 4.80 , $p = 0.009$) artmış aIMT grubunda normal aIMT grubuna göre daha yüksekti (Tablo 1). Çok değişkenli regresyon analizi ile, artan aIMT'nin bağımsız belirleyicileri olarak EFT [% 95 güven aralığı (CI) 1.092 - 1.885, $p = 0.009$] ve yaş (% 95 CI: 1.034 - 1.125, $p < 0.001$) belirlendi (tablo2).

Tablo 1: Normal ve artmış aIMT gruplarının klinik, demografik ve biyokimyasal özellikleri

Değişkenler	Normal aIMT n: 60	Artmış aIMT n:69	p
Yaş, yıl	46.8 ± 10.0	54.7 ± 10.7	<0.001
Cinsiyet, kadın, n	38	22	0.905
Diyabetes mellitus, n	13	27	0.032
Hipertansiyon, n	23	38	0.058
KAH aile öyküsü, n	1	4	0.219
Sigara içiciliği, n	11	19	0.217
Dislipidemi, n	26	28	0.752
VKI (kg/m ²)	31.34 ± 4.80	33.00 ± 5.97	0.009
EFT (mm)	4.27 ± 1.67	5.58 ± 1.64	<0.001
Serum glukoz (mg/dL)	107.35 ± 17.92 107 (83- 180)	130.12 ± 54.98 130 (80 – 330)	0.143
Serum üre (mg/dL)	28.49 ± 10.25	30.84 ± 10.95	0.301
Serum kreatinin (mg/dl)	0.78 ± 0.18 0.78 (0.50-1.24)	0.70 ± 0.18 0.79 (0.50-1.20)	0.714

LDL-c (mg/dl)	154.54 ± 39.04	148.80 ± 36.31	0.480
Trigliserid (mg/dl)	164.38 ± 74.85	181.76 ± 95.52	0.360
WBC (x10 ⁹ /L)	7.08 ± 1.53	7.05 ± 1.76	0.908
Hemoglobin (g/dL)	13.61 ± 1.78	13.67 ± 1.71	0.874
Trombosit (x10 ⁹ /L)	262.95 ± 53.59	240.56 ± 54.53	0.051
MPV (fl)	8.42 ± 0.70	8.62 ± 0.83	0.215
aIMT, aortik intima media kalınlığı ; KAH, koroner arter hastalığı; VKİ, vücut kitle indeksi; LDL-c, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol; MPV, ortalama trombosit volümü; WBC, beyaz kan sayısı; EFT, epikardiyal yağ kalınlığı.			

Tablo 2: Artmış aIMT için çok değişkenli regresyon analizi.

Değişkenler	Göreceli olasılıklar oranı (% 95 CI)	p
Yaş	1.079 (1.034 – 1.125)	< 0.001
EFT	1.435 (1.092 – 1.885)	0.009
VKİ	1.052 (0.974 – 1.137)	0.200
DM	1.788 (0.708 – 4.515)	0.219
aIMT, aortik intima media kalınlığı; EFT, epikardiyal yağ kalınlığı ; VKİ, vücut kitle indeksi; DM, diyabetes mellitus		

Sonuç

Distal aort ve koroner arterlerde aterosklerotik süreç gelişmeye başladığından, aort yaşam boyunca aterosklerotik değişiklikleri incelemek için makul bir anatomik bölgedir. Distal abdominal aortun dorsal duvarı, erken çocukluk döneminde tespit edilebilen aterosklerotik değişikliklerin en erken gelişimine daha yatkındır. cIMT aterosklerozun varlığı ve ilerlemesi için kolayca erişilebilir bir belirteç olmasına rağmen, aIMT klinik uygulamada kardiyovasküler risklerin değerlendirilmesi için önemli bir araç olmalıdır. Artmış EAT kalınlığı erken ve subklinik aterosklerozun bir belirtici olan aIMT'deki artışla ilişkilendirilebilir.

SS-057 Miyokardit Hastalarında Kalp Hızı Değişkenliği Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Mustafa Candemir¹, Serkan Ünlü¹

¹ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Miyokardit, miyokard dokusunun inflamasyonu ile karakterize atriyal ve ventriküler aritmilere yol açabilen bir kardiyak hastalıktır. Miyokarditte başlıca ölüm sebebinin malign ventriküler aritmiler olduğu bilinmektedir. Kalp hızı değişkenliği ise 24-saatlik holter kayıtlarından elde edilebilen, kalbin otonom sinir sistemi hakkında bilgi veren ve bozulması ventriküler aritmilere sebep olan bir parametredir. Bu çalışmada, miyokardit tanısı olan kişilerde kalp hızı değişkenliği (KHD) parametrelerinin etkilenip etkilenmediğini araştırmayı amaçladık.

Çalışma popülasyonunun bazal karakteristik özellikleri, laboratuvar bulguları ve 24 saatlik holter sonuçları

	Miyokardit (n=16) Ortalama ± SS veya medyan (ÇAA)	Kontrol (n=20) Ortalama ± SS veya medyan (ÇAA)	P
Yaş, yıl	34.1 ± 11.2	35.4 ± 10.1	0.74
Cinsiyet, erkek, n (%)	8 (50)	11 (55)	0.76
Hipertansiyon, n (%)	4 (25)	5 (25)	1.00
Diyabetes mellitus, n (%)	3 (19)	3 (15)	1.00
Sigara içiciliği, n (%)			
5 (31)			0.68
5 (25)			
EF (%)	61.2 ± 2.9	63.0 ± 4.5	0.19
C-reaktif protein	1.0 (0.6-5.9)	0.75 (0.5-1.2)	0.18
Holter parametreleri			
Minimum kalp hızı	44.0 ± 7.6	48.1 ± 10.6	0.20
Ortalama kalp hızı	79.9 ± 9.8	80.8 ± 8.3	0.78
Maksimum kalp hızı	153.7 ± 16.6	146.3 ± 12.3	0.13
Toplam QRS	105998.8 ± 17261.8	104605.4 ± 12724.0	0.78
VLF	25.9 ± 8.0	38.1 ± 21.1	0.037
LF	23.0 ± 6.9	29.2 ± 9.4	0.036
HF	16.1 ± 5.6	22.3 ± 7.0	0.007
SDNN	133.7 ± 32.3	170.1 ± 32.3	0.002
SDANN	118.9 ± 34.4	154.3 ± 29.5	0.002
ASDNN	51.9 ± 13.8	70.3 ± 20.6	0.004
rMSSD	33.0 ± 11.9	46.5 ± 11.8	0.002
pNN50	14.2 ± 9.9	22.1 ± 8.6	0.015
Ventriküler ekstrasistol	694.5 (27.2-1715.0)	16.5 (12.2-26.5)	0.002

SS: standart sapma, ÇAA: çeyrekler arası aralık, EF: ejeksiyon fraksiyonu, VLF: çok düşük frekans gücü, LF: düşük frekans gücü, HF: yüksek frekans gücü, SDNN: kaydın tamamında normalden normal R dalgasına standart sapma, SDANN: tüm 5 dakikalık kayıtlı segmentlerde normalden normale RR aralıklarının ortalamalarının standart sapması, ASDNN: NN aralıklarının standart sapmasının ortalaması, iki ardışık RR aralığının kare farkının kök ortalaması, pNN50: 50 ms intervalin üzerindeki normal bitişik atımların farklarının yüzdesi.

Yöntem: Retrospektif olan bu çalışmaya, miyokardit geçiren ve çarpıntı şikayeti ile başvuran 16 hasta ile 20 sağlıklı erişkinden oluşan kontrol grubu alındı. Tüm hastalara 24 saatlik holter elektrokardiyografi uygulanmış idi. Holter kayıtlarından KHD parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, miyokardit geçiren kişilerde KHD parametrelerinin tümü (VLF, LF, HF, SDNN, SDANN, ASDNN, rMSSD, pNN50) anlamlı olarak düşük bulundu (her bir parametre için p<0.05). Ayrıca miyokardit hastalarında ventriküler ekstrasistol sayısı daha fazla idi (p=0.002).

Sonuç: Bu çalışmada, miyokarditli hastalarda, muhtemelen bozulmuş kardiyak otonom sinir sistemi nedeniyle KHD parametrelerinin bozulduğu gösterildi. KHD parametrelerinin bozulmasının, ventriküler aritmileri yol açabildiği bilinmektedir. Bu nedenle, KHD parametrelerindeki bozulma miyokardit hastalarında aritmileri tahmin etmede bir öngördürücü veri olabilir.

Anahtar Kelimeler : 24 saatlik ritim holter, kalp hızı değişkenliği, Miyokardit

SS-058 Monoterapi ile kan basıncı kontrolü sağlanmış hipertansif olguların efor testi parametrelerinin analizi

Ufuk Sadık Ceylan¹, Kemal Yeşilçimen¹

¹SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi EAH

ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı, istirahatte monoterapi ile kan basıncı kontrolünü sağlamış olan dört farklı antihipertansif ilaç grubunun egzersiz testi sırasında kan basıncı artışını kontrol edebilme kapasitelerini ve efor testi parametrelerine etkisini analiz etmektir.

Yöntem: Çalışmamıza Dr. Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji polikliniğinde hipertansiyon nedeniyle 2 aydan uzun süredir tekli ilaç tedavisi altında olan hastalar dahil edildi. Hastalara Bruce protokolüne göre treadmill cihazı ile semptomla sınırlı egzersiz testi yapıldı. Bazal sistolik kan basıncı (SKB), bazal diyastolik kan basıncı (DKB), bazal kalp hızı (KH), tepe SKB, tepe DKB, tepe KH, efor süresi, maksimum MET (Metabolik Eşdeğerlik), MET başına SKB değişimi, hipertansif yanıt varlığı, Double Product (DP) değerlendirildi. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızdaki 139 hasta kullandıkları ilaçlara göre dört gruba ayrıldı (ACEİ, ARB, Betabloker, Kalsiyum kanal blokleri). Dört ilaç grubundaki hastaların tepe SKB, tepe DKB, tepe KH, maksimum MET, MET başına SKB değişimi, hipertansif yanıt oranları ve DP değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı. Dört grubun efor süreleri arasındaki istatistiksel fark anlamlıydı ($p=0.043$). Olgular VKİ (vücut kitle indeksi) değerlerine göre üç gruba ayrılarak hemodinamik veriler değerlendirildiğinde grupların tepe DKB'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0.017$). Olgular hem VKİ değerlerine hem de kullandıkları ilaca göre 12 gruba (Üç VKİ grubu ve dört ilaç grubu kombinasyonu) ayrıldıklarında betabloker kullanan ve VKİ>30 olan grubun efor süresinin diğer gruplardan daha kısa olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0.011$). Olgular yaşlarına göre üç gruba ayrıldıklarında (50yaş altı, 50-60yaş arası, 60yaş üstü) MET başına SKB değişiminin ve efor süresinin üç grupta istatistiksel anlamlı farklar içerdiği görüldü ($p=0.013$, $p=0.014$).

Sonuç: Çalışmamızda monoterapi alan hipertansiyon hastalarının büyük bölümünde fiziksel stres altında kan basıncı kontrolü sağlanamadığı görülmüştür. Hipertansiyon hastalarının stres testi sırasındaki hemodinamik profilinin tayin edilmesi, kan basıncı kontrolünde seçilecek olan ilacın ve bu ilacın yeterliliğinin belirlenmesinde önemli katkılar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Efor testi, Hipertansiyon, Monoterapi

Giriş: Hipertansiyon önemli bir halk sağlığı problemidir. Hipertansiyona bağlı morbidite ve mortaliteyi arttıran uç organ hasarları ise arteriyel kan basıncındaki (AKB) aşırı yükselmeler sırasında olmaktadır. AKB'deki gün içi değişimler çoğunlukla fiziksel ve emosyonel stres nedeniyle olmaktadır. Bu nedenle verilen antihipertansif ilacın AKB'yi sadece istirahatte iken değil aynı zamanda fiziksel ve emosyonel yüklenme durumlarında da kontrol etmesi beklenir.¹⁻³ Çalışmamızın amacı, istirahatte monoterapi halinde kan basıncı kontrolünü sağlamış olan farklı gruptan antihipertansif ilaçların egzersiz testi sırasında AKB artışını kontrol edebilme kapasitelerini ve efor testi parametrelerini analiz etmektir.

Materyal-Metod: Çalışmamıza Dr. Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji polikliniğine hipertansiyon nedeni ile başvuran ve 2 aydan uzun süredir tekli ilaç tedavisi altında olan ve tedavi altındayken arteriyel kan basınçları 140/90 mmHg'den düşük tespit edilen hastalar dahil edildi. Hastalara, test günü tansiyon ilaçlarını aldıktan 3-5 saat sonra, Bruce protokolüne göre treadmill cihazı ile semptomla sınırlı egzersiz testi yapıldı. Tansiyon ölçümleri istirahatte, Bruce protokolünün her kademesi sonunda ve toparlanma evresinde dakika başı, treadmill cihazına bağlı çalışan elektronik tansiyon ölçüm cihazıyla yapıldı. Bazal sistolik kan basıncı (SKB), bazal diyastolik kan basıncı (DKB), bazal kalp hızı (KH), tepe SKB, tepe DKB, tepe KH, efor süresi, maksimum METs, MET başına SKB değişimi, hipertansif yanıt varlığı, Double Product (DP) değerlendirildi. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır.

İstatistiksel yöntem: Gruplar arasındaki sayısal değerlerin karşılaştırılmasında Student t-testi, Mann Whitney U Test, One Way Anova Test ;kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi ve Fisher exact testi kullanıldı. Tüm istatistiksel yorumlarda $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamıza toplam 139 (57 kadın, 82 erkek) hasta dahil edilmiş olup, ortalama yaşları 55.6 ± 7.7 yıl, ortalama vücut kitle indeksi (VKİ) 28.4 ± 4.2 kg/m² olarak saptandı. Hastalar kullandıkları ilaçlara göre 4 gruba ayrıldı (ACEİ (n=56, %40.3), ARB (n=43, %30.9), Betabloker (n=23, %16.6), Kalsiyum kanal blokleri (n=17, %12.2)). Hastaların tepe SKB, tepe DKB, tepe KH, maksimum METs, MET başına SKB değişimi, hipertansif yanıt oranları ve DP değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı. Hastaların efor süreleri ACE grubunda 9.0 ± 1.4 , ARB grubunda 8.6 ± 1.3 , Betabloker grubunda 8.9 ± 1.3 , Kalsiyum kanal blokleri grubunda 8.0 ± 1.44 saptanmış olup, 4 grubun efor süreleri arasındaki istatistiksel fark anlamlıydı ($p=0.043$). Olgular VKİ değerlerine göre 3 gruba ayrılarak hemodinamik veriler değerlendirildiğinde grupların tepe DKB'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Tepe DKB değerleri VKİ<25 olan grupta (78.3 ± 10.6), VKİ 25-30 olan grupta (89.3 ± 15.6) ve VKİ>30 olan grupta ise (90.1 ± 16.5) olarak izlendi ($p=0.017$). Olgular hem VKİ değerlerine hem de kullandıkları ilaca göre 12 gruba (3 VKİ grubu kombinasyonu ve 4 ilaç grubu) ayrıldıklarında efor süresi bakımından BB kullanan ve VKİ>30 olan grubun efor süresinin diğer gruplardan daha kısa olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. Olgular yaşlarına göre 3 gruba ayrıldıklarında (50yaş altı, 50-60yaş arası, 60yaş üstü) MET başına SKB değişiminin, efor süresinin ve bazal HR'nin 3 grupta istatistiksel anlamlı farklar içerdiği görüldü. MET başına SKB değişimi 50 yaş altındaki olgularda ortalama (4.8 ± 1.9), 50-60 yaş arasındaki olgularda ortalama (5.4 ± 2.0) ve 60 yaş üstündeki olgularda ortalama (6.4 ± 3.0) olarak saptandı ($p=0.013$). 50 yaş altı ve 60 yaş üstü olgu grupları arasındaki istatistiksel fark daha anlamlıydı ($p=0.011$). Yaş gruplarına göre efor süresi dağılımı 50 yaş altındaki olgularda (9.3 ± 1.6), 50-60 yaş arasında (8.6 ± 1.3), 60 yaş üstü olgularda ise (8.3 ± 1.2) olarak şekillendi ($p=0.014$).

Tartışma: Literatüre bakıldığında efor esnasında tansiyon yanıtını değerlendiren çalışmaların çoğunluğunda çalışmaya dahil edilen olgular normotansif sağlıklı bireylerden seçilmiş ve efor esnasındaki tansiyon yanıtını gelecekteki hipertansiyon gelişme riskiyle ilişkilendirilmiş olduğu görülmektedir. Çalışmamızda amacımız normotansif ya da sağlıklı bireyler yerine hipertansiyon tanısı almış ancak tekli ilaç tedavisi ile tansiyonu kontrol altında olan olguları tercih ederek ilaç gruplarından efor esnasında tansiyon kontrolünde birbirlerine üstünlüklerini ya da günlük hayatta sedanter olmayanlar hastalarda tercih edilecek ilaç grubunu saptamaktır.

Toplanan hasta grubunun verilerinden yukarıda bahsedilmiştir. Mevcut veriler ışığında efor testi esnasında hipertansif yanıt varlığına kullanılan ilaç grubunun etkisiz

olduğu söylenebilir; çünkü 4 ayrı ilaç grubunun tepe SKB değerleri ve hipertansif yanıt oranları istatistiksel olarak anlamlı farklar içermemektedir (Tablo 1).

İncelenen bir diğer parametre olan efor testi süresi efor kapasitesinin göstergelerinden birisidir. En uzun efor süresine sahip grup ACEİ grubuyken en kısa efor süresine sahip grup BB grubuydu. BB grubu ilaçların efor kapasitesini kısıtladığı bilinmektedir çünkü BB grubu ilaçlar kan basıncını düşürmesinin yanı sıra kalp hızı ve inotropiyi azaltırlar. Zaten profesyonel olarak sporla uğraşan hipertansif bireylerde bu nedenle BB grubu ilaçlar önerilmemektedir. Olgu grubumuzda efor süresini etkileyen diğer faktörler VKI ve hasta yaşıdır. Verilerimizde de görüldüğü üzere (Tablo 2) VKI>30 ve BB kullanan grubun efor kapasitesinin en kısıtlı grup olduğu görülmektedir ve istatistiksel olarak diğer gruplarla farkı anlamlıdır. Bu veriyi klinik kullanımda VKI değeri yüksek ve bu yüzden efor kapasitesi kısıtlı olan hasta popülasyonuna efor kapasitesine ek kısıtlamalar getirecek olan BB grubu ilaç verirken dikkatli olmak olarak yorumlayabiliriz. Ayrıca yaşlı hasta popülasyonunda efor kapasitesi kısıtlı olduğundan BB grubundan kaçınmak gerekebilir.

Analiz edilen parametrelerden birisi de efor testine hipertansif yanıt idi. Teste yanıtın hipertansif olduğunu söyleyebilmek için 1. Egzersizle tepe SKB cevabı >210 mmHg olması veya 2- Egzersizle SKB değişimi >10 mmHg/MET olması veya 3-Egzersizle DKB değişimi >15 mmHg olması gerekmektedir. Verilerimize göre hipertansif hastaların büyük bölümünde (139 olguda 60 olgu) istirahat tansiyonu normal sınırlarda olsa bile fiziksel stres altında iken kan basıncı kontrolü sağlanamamaktadır. Bizim olgu grubumuzda hipertansif yanıt oranları en yüksek ACEİ grubunda izlenmiştir ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamlılık oluşturmamaktadır. Bazı sunumlarda ACEİ'lerin maksimum egzersizde AKB'yi kontrol etmede yetersiz kaldığı vurgulanmıştır⁴. Özellikle kaptopril ile yapılan çalışmalarda kaptoprilin renin, anjiyotensin II ve aldosteron üzerine olumlu etkilerinin gösterildiği özellikle endotel bağımlı vazodilatasyonla nitrik oksit üzerinden periferik vasküler direnci düşürerek kan basıncı düşüşünü sağladığı ancak buna rağmen egzersizde AKB'de beklenen düşüşü sağlayamadığı saptanmıştır⁵. ACEİ'lerin endotel fonksiyonunu beta bloker, kalsiyum antagonisti ve diüretiklere oranla daha fazla düzelttikleri söylene de⁶ stres sırasındaki kan basıncı kontrolünde yetersiz kalmaktadırlar. Beta blokerler dışındaki ilaçlar periferik vasküler tonusu etkileyerek kan basıncını kontrol ederken beta blokerler kardiyak debiyi de azaltarak kan basıncı kontrolü sağlarlar. Bu veriler ışığında özellikle beta blokerlerin egzersizle artan sempatik tonusu da baskılayarak egzersiz sırasında AKB'yi daha iyi kontrol etmesini beklenirdi ancak olgu grubu verilerine göre BB grubu ilaçların diğer gruplara göre anlamlı bir üstünlüğü görülmemektedir. Olgu grubumuza dahil edilen BB kullanan hastaların %86'sı metoprolol kullanmaktaydı. BB grubu içi çeşitlilik sağlanamadığından ve tek molekül baskınlığı olduğundan beklenen sonuçlar elde edilememiş olabilir. Mevcut verilerin üzerine prospektif takiplerle yeni olgular eklenip bu eksikliğin üzerine gidilmesi daha sağlıklı veriler elde edilmesini sağlayacaktır. Ayrıca yapılan korelasyon analizlerinde hipertansif yanıtla korelasyon gösteren herhangi bir parametre (kullanılan ilaç grubu, yaş, VKI, vb.) bulunmamaktadır.

Olguları kullandıkları ilaçlara göre grupladıktan sonra ayrıca VKI değerlerine ve yaşlarına göre alt gruplara ayırdığı ek analizlerde (Tablo 3, Tablo 4) MET başına SKB değişiminin yaşlı hastalarda daha fazla olduğu görülmektedir. Yaşla beraber artan SKB ve azalan efor kapasitesi MET başına SKB değişimi değerinin artmasının temel nedenidir. Bu hasta grubunda kan basıncı kontrolünün yanı sıra efor kapasitesini kısıtlaması olası BB grubu ilaçların kullanımına dikkat edilmesi gerekebilir. Olguların VKI değerlerine göre yapılan alt grup analizlerinde VKI değeri arttıkça tepe DKB değerinin de arttığı izlenmektedir ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.017). Literatürde bu konuda yapılan çalışmalarda VKI artışıyla korelasyon gösteren AKB artışından bahsedilmektedir.^{7,8} İdeal kilosunun 5-10 kg üzerinde olanlarda hipertansiyon riski 1.7, 25 kg fazla olanlarda ise 5.2 kat daha fazladır. VKI değeri yüksek olan hastalarda efor esnasındaki AKB değerindeki artış hastaların mevcut risk faktörleriyle birleştiğinde daha da önemli hale gelmektedir. Bu yüzden tekli tedavi yerine kombine tedaviler bu grupta daha çok tercih edilebilir.

Olgu grubumuzda egzersiz testi ile antihipertansif ilaç kullanımı zamanı arasındaki süre 3-5 saat idi. Sabit bir zaman olmaması plazma ilaç düzeyi farklılığı nedeni ile sonuçları etkileyebileceği düşünülebilir. Ancak tüm hastalarda test öncesi AKB değerlerinin normal sınırlar içinde olmasından dolayı plazma ilaç düzeyinin yeterli olduğunu kabul edebiliriz. Kan basıncı ölçümü egzersiz testi cihazına bağlı otomatik tansiyon ölçer cihaz ile ölçüldü. Bu ölçümler sırasında elektriksel gürültülerin özellikle diyastolik kan basıncının yanlış ölçülmesine yol açabileceği düşünülebilir. Ancak daha önce yapılmış bazı çalışmalarda bu tür ölçüm hatalarının ihmal edilebilir olduğu sonuçları anlamlı derecede etkilemediği vurgulanmıştır^{9,10}.

Sonuç: Çalışmamızda monoterapi alan hipertansiyon hastalarının büyük bölümünde fiziksel stres altında kan basıncı kontrolü sağlanamadığı görülmüştür. Antihipertansif ilacın kan basıncını sadece istirahatte değil aynı zamanda fiziksel ve emosyonel yüklenme durumlarında da kontrol etmesi beklenir. Hipertansiyon hastalarının stres testi sırasındaki hemodinamik profilinin tayin edilmesi, kan basıncı kontrolünde seçilecek olan ilacın ve bu ilacın yeterliliğinin belirlenmesinde önemli katkılar sağlayabilir.

TABLO 1 – İlaç gruplarına göre efor testi parametreleri

	ACEİ	ARB	KKB	BB	Pdeğeri
Bazal SKB (mmHg)	124.5±17.3	127.9±11.0	125.7±14.0	126.9±12.9	0.700
Bazal DKB (mmHg)	76.5±10.8	75.7±10.4	76.4±5.9	77.8±6.7	0.879
Bazal KH / dk	87.6±17.9	85.1±14.7	83.4±16.6	84.1±15.7	0.721
Tepe SKB (mmHg)	184.8±22.6	183.3±21.7	181.8±19.1	187.1±26.5	0.884
Tepe DKB (mmHg)	89.6±17.3	87.6±13.1	81.0±13.9	88.4±16.4	0.264
Tepe KH / dk	160.9±13.0	157.2±16.2	151.7±15.8	159.7±20.7	0.179
Efor süresi (dakika)	9.0±1.4	8.6±1.3	8.9±1.3	8.0±1.4	0.043
Maksimum METs	11.0±1.9	10.4±1.8	10.7±1.6	10.3±1.4	0.379
MET başına SKB değişimi	5.6±2.6	5.4±2.2	5.2±1.9	5.9±2.3	0.828
Double Product	29401±4807	27887±4761	27535±3705	29924±5415	0.186
Hipertansif yanıt	28 (%50.0)	17(%39.5)	6 (%35.5)	9 (%39.1)	0.598

	Bazal SKB	Bazal DKB	Bazal HR	Tepe SKB	Tepe DKB	Tepe HR	Efor süre	MAX METS	HT Yanıt
--	-----------	-----------	----------	----------	----------	---------	-----------	----------	----------

VKI < 25	ACEI	122.79	69.00	92.64	188.29	80.64	158.57	9.0171	11.086	%43
	ARB	124.65	77.88	89.58	181.81	91.77	161.88	8.8685	10.819	%0
	KKB	125.88	80.71	80.53	186.71	93.88	161.59	9.3406	11.218	%40
	BB	126.00	79.40	80.40	169.20	81.40	152.80	9.3760	10.840	%29
25 < VKI < 30	ACEI	128.87	77.09	84.65	188.35	88.96	158.96	8.5387	10.509	%54
	ARB	127.13	72.47	87.40	180.47	87.67	156.13	8.4547	10.267	%43
	KKB	122.20	77.20	85.20	171.00	81.00	143.40	8.6840	10.640	%25
	BB	124.75	77.13	80.88	191.75	79.00	156.88	9.8725	11.500	%80
VKI > 30	ACEI	132.00	74.25	86.50	175.75	85.25	151.75	7.4975	9.175	%53
	ARB	129.86	73.86	75.29	187.43	82.57	150.86	9.0500	10.514	%47
	KKB	127.60	76.40	89.00	190.80	94.80	159.80	7.9800	11.020	%50
	BB	124.50	81.30	87.90	185.20	89.40	166.00	7.4430	9.940	%20
P değeri		0.982	0.055	0.513	0.710	0.257	0.365	0.011	0.563	0.197

TABLO 2 – VKI ve ilaç gruplarına göre sınıflandırılmış efor testi parametreleri

TABLO 3 – Yaşa göre sınıflandırılmış efor testi parametreleri

	50 yaş altı (N=30)	50 -60 yaş arası (n=72)	60 yaş üstü (n=37)	p değeri
Bazal SKB (mmHg)	126.7±12.9	126.8±12.1	124.2±19.2	0.651
Bazal DKB (mmHg)	76.0±11.8	77.2±8.4	75.4±9.7	0.629
Bazal HR / dk	87.7±13.5	82.5±13.6	90.4±21.7	0.045
Tepe SKB (mmHg)	178.2±20.4	184.1±20.4	189.8±26.6	0.108
Tepe DKB (mmHg)	86.8±14.2	88.6±17.1	86.8±13.8	0.789
Tepe HR / dk	162.5±16.4	155.8±13.3	160.3±19.2	0.113
Efor süresi (dakika)	9.3±1.6	8.6±1.3	8.3±1.2	0.014
METs max	11.1±2.1	10.6±1.6	10.3±1.6	0.181
MET başına SKB değişimi	4.8±1.9	5.4±2.0	6.4±3.0	0.013
Double Product	28522±4636	28275±4029	29998±6105	0.198
Hipertansif yanıt oranı	%33.3	%43.1	%39.6	0.638

TABLO 4 – VKI'ye göre efor testi parametreleri

	VKI < 25 (n=31)	VKI 25-30 (n=62)	VKI > 30 (n=46)	p değeri
Bazal SKB (mmHg)	126.2±13.4	126.4±12.2	126.5±17.5	0.997
Bazal DKB (mmHg)	73.1±8.3	77.3±9.4	77.5±9.9	0.199
Bazal HR / dk	90.2±25.9	86.5±13.2	84.8±17.1	0.528
Tepe SKB (mmHg)	183.0±21.6	186.2±23.5	183.3±20.4	0.755
Tepe DKB (mmHg)	78.3±10.6	89.3±15.6	90.1±16.5	0.017
Tepe HR / dk	153.4±15.0	159.9±13.9	159.9±17.7	0.263
Efor süresi (dakika)	8.8±1.3	8.8±1.3	8.4±1.4	0.467
METs max	10.7±1.4	10.8±1.9	10.4±1.7	0.606
MET başına SKB değişimi	5.3±2.2	5.7±2.4	5.5±2.4	0.768
Double Product	27358±5193	29397±4804	4444±655	0.152
Hipertansif yanıt oranı	%29	% 43.5	%39.6	0.385

Kaynakça

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Gren LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Rochella EJ. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-1252.

2. Guilbert JJ. World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Educ Health (Abingdon). 2003;16(2):230.
3. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe D. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. Hypertension. 1995;25(3):305-313.
4. Kostis B, Shindler DM, Moreyra AE, et al. Differential exercise effects of captopril and nadolol in patients with essential hypertension. J Vase Disease 1992; 647-52.
5. Manhem P, Bramnert M, Hulthén UL, Hókfelt. The effect of captopril on catecho-lamines, renin activity, angiotensin II and aldosterone in plasma during physical exercise in hypertensive patients. Eur J Clin Invest 1981; 11: 389-95.
6. Higashi Y, Sasaki S, Nakagawa K, Ueda T, Yoshimizu A, Kurisu S, Matsuura H, Kajiyama G, A Comparison of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors, Calcium Antagonists, Beta-Blockers and Diuretic Agents on Reactive Hyperemia in Patients With Essential Hypertension: A Multi-center Study. J Am Coll Cardiol 2000,35:284 -91
7. Drøyvold WB, Midthjell K, Nilsen TI, Holmen J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. Int J Obes (Lond). 2005 Jun;29(6):650-5.
8. N.K. Mungreiphy, Satwanti Kapoor, and Rashmi Sinha. Association between VKI, Blood Pressure, and Age: Study among Tangkhul Naga Tribal Males of Northeast India. Journal of Anthropology Volume 2011 (2011),Article ID 748147, 6 pages doi:10.1155/2011/748147
9. Pickering TG, Harshfield GA, Kleinen HD, et al. Blood pressure during normal daily activities, sleep and exercise. JAMA 1982; 247: 992-8.
10. Palatini P, Bongiovi S, Mario L, et al. Effects of ACE inhibition on endurance exercise haemodynamics in trained subjects with mild hypertension. Eur J Clin Pharmacol 1995; 48: 435-9.

SS-059 Nonkompaksiyon Kardiyomiyopati ve Aritmi: İki Olgu Sunumu ve Literatür Derlemesi

Gönül AÇIKSARI¹, Yusuf YILMAZ¹

¹*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Şehir Hastanesi Kardiyoloji Anabilimdalı, İstanbul*

Amaç: Nonkompaksiyon kardiyomiyopati (NKMP) kalp yetersizliği, aritmiler ve ani kardiyak ölüm ve tromboembolik olaylar ile seyredebilen, doğuştan olan ve nadir görülen bir kardiyomiyopati türüdür. Tanı sırasındaki klinik spectrum asemptomatik, tesadüfi olarak hastalığın keşfedilmesinden ciddi kalp yetmezliği ve ani kardiyak ölüme kadar değişmektedir. Semptomatik hastalar için son dönem kalp yetmezliği ve ventriküler aritmiler en yaygın ölüm nedenidir

Nadiren, hastalar başlangıçta çarpıntı veya senkop ile başvururlar. NCKMP hastalarında ani kardiyak ölüme alta yatan en önemli neden aritmiler olduğu için, kardiyomiyopati tanısından itibaren hastaların aritmi açısından tetkik ve takip edilmesi, aritmi tanılarının konması ve tedavi edilmeleri prognoz açısından önem taşır. Bu nedenle, bu makalede iki NKMP olgusu sunulmuş ve NKMP ile aritmik olayların ilişkisi ve tedavisi tartışılmıştır.

Yöntem: .

Bulgular: .

Sonuç: .

Anahtar Kelimeler : Ani kardiyak ölüm., Aritmi, kalp yetmezliği, Nonkompaksiyon kardiyomiyopati

SS-060 Farklı Regresyon Modelleriyle İnfarktüsü Sonrası Sağ-Kalımı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Modellerin Karşılaştırılması

İbrahim Halil Tanboğa^{1,2}, Ömer Alkan³

1-Hisar Intercontinental Hospital, Kardiyoloji, İstanbul

2-İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik, İstanbul

3-Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İstatistik, Erzurum

Amaç: Bu çalışmada, biz STEMI (ST elevasyonlu miyokard infarktüsü) yaşayan hastaların ilk 30 gün içerisinde olay yaşama risklerini değerlendirmek amacıyla farklı regresyon modelleri kullanarak, klinik prediksyon modelleri oluşturacağız. Daha sonra bu modellerin performans ölçütlerini, iç ve dış geçerliliklerini karşılaştırmalı olarak değerlendireceğiz.

Materyal ve Metot: Çalışmaya İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesine 2013-2018 yılları arasında ST elevasyonlu miyokard infarktüsü nedeniyle başvuran ve 30 günlük takip bilgileri olan 4598 hasta geriye dönük olarak dâhil edildi. Bu hastalardan, 2013-2015 yılları arasında başvuran 2306 hasta ÖĞRENİM.VERİSETİ'ni, 2016-2018 yılları arasında başvuran 2292 hasta TEST.VERİSETİ'ni oluşturdu. Daha sonra 10 farklı regresyon analizi [Logit, Probit, Bayesian logit, cezalı regresyonlar (Ridge, lasso, elastik-net), genelleştirilmiş toplamsal model, Cox regresyon, Parametrik sağ-kalım regresyonu, orantısız odds, kısmi orantısız odds ve genelleştirilmiş sıralı logit] ile ÖĞRENİM.VERİSETİ'nde klinik tahmin modelleri geliştirildi. Bu modellerin her birinin görünür ve bootstrap performanslarına ve kalibrasyonlarına bakıldı. Ayrıca, her bir modelin performansı TEST.VERİSETİ'nde de değerlendirilmiştir. Performans ölçütleri için R2, Brier skoru, Diskriminasyon (AUC ve diskriminasyon eğimi), yeniden sınıflandırma indeksleri ve kalibrasyon bakıldı.

Bulgular: Regresyon modellerinde, dış geçerlilik analizlerinde hem R2 hem de diskriminasyonu (AUC) en iyi yöntem kısmi orantısız odds modeli ve genelleştirilmiş toplamsal model iken, en kötü model genelleştirilmiş sıralı logit yöntemi idi, diğer regresyon modelleri genellikle benzer R2 ve AUC değerlerine sahipti. Yeniden sınıflandırma indeksleri ve kalibrasyonlar genelleştirilmiş toplamsal modelde, diğer modellere göre daha iyiydi.

Sonuç: Bu çalışmada, miyokard infarktüsü geçiren hastalarda, 30 günlük olayların tahmini için farklı regresyon yöntemleri ile geliştirilen klinik prediksyon modeli, eksternal validasyon amaçlı farklı bir veri setinde, model performansları için test edilmiştir. Sonuç olarak hem performans hem diskriminasyon hem de kalibrasyonları göz önüne alındığında, ikili sonlanım kullanıldığında sürekli değişkenlerin doğrusal olmayan ilişkilerini dikkate alan genelleştirilmiş toplamsal model ve sıralı sonlanım kullanıldığında da değişkenlerin orantısızlık varsayımlarını dikkate alan kısmi orantısız odds yönteminin daha iyi bir prediktif kapasiteye sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Klinik prediksyon modeli, Regresyon, ST elevasyonlu miyokard infarktüsü, Validasyon

SS-061 Regresyon modellerinde alınacak sürekli değişkenlerin formlarının iç ve dış geçerlilik üzere etkisi

İbrahim Halil Tanboğa^{1,2}

1-Hisar Intercontinental Hospital, Kardiyoloji, İstanbul

2-İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik, İstanbul

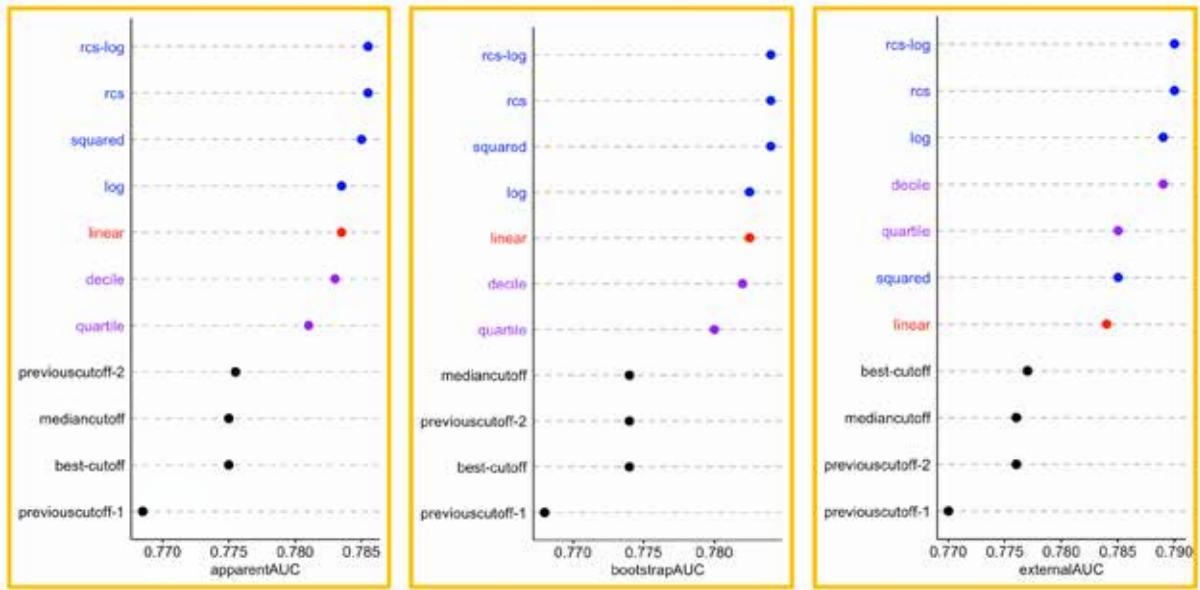
Amaç: Regresyon modellerine alınacak olan sürekli değişkenlerin fonksiyonel formları (dikotomize edilmiş, spline transformasyon, ordinal hale getirilmiş) ile modellerin performanslarının arasında ilişki olup olmadığı araştırılacaktır.

Materyal ve Metot: Bu çalışma için, daha önceden yayınlanmış olan ve 20000 civarında hastanın dahil edildiği “international stroke trial – IST” veriseti kullanıldı. Bu amaçla hastane içi mortalitenin bağımlı değişken olduğu ve yaş, cinsiyet, sistolik kan basıncı, BT’de infarct varlığı, geliş tanısı, AF varlığı, stroke tipi ve gelişteki bilinç durumunun bağımsız değişken olduğu bir çok değişkenli lojistik regresyon modeli oluşturuldu. IST verisetinin Avrupa kısmı iç geçerlilik, Amerika kısmı ise dış geçerlilik için kullanıldı. Modele alınan yaş ve sistolik kan basıncı farklı fonksiyonel formlarda alındı ve her seferinde iç ve dış geçerlilik ve performans değerlendirildi. Bu fonksiyonel formlar şunlardı: 1) Sürekli değişkeni raw olarak almak, 2) sürekli değişkenleri spline transformasyon(rcs) ile almak, 3)sürekli değişkenleri kuadratik formları ile beraber almak (square), 4) logaritmik transformasyon(log) ve logaritmik spline (rcs-log) transformasyon ile almak, 5) desillere ve quartillere bölmek, 6) dikotomize etmek (median’a göre, ROC ile en iyi bulunan cut-off’a göre, veya klinik olarak kullanılan cut-off’lara göre)

Bulgular: Spline transformasyon veya kuadratik form ile alınan sürekli değişkenlerin olduğu modellerin diskriminasyon kapasitesi (AUC), R2, ve Brier skorları ile bakılan hem iç hemde dış geçerlilik performansları belirgin bir şekilde daha iyiydi.

Sonuç: Regresyon modellerine alınacak sürekli değişkenlerin dikotomize edilmesi (hangi formda olursa olsun) model performanslarını belirgin bir şekilde olumsuz etkilemektedir. Spline transformasyon veya kuadratik formların dahil edilmesi gibi, doğrusal olamayan ilişkileri yakalayabilen yaklaşımlar daha iyi model performansına sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Regresyon, sürekli değişken, dikotomizasyon, Validasyon



SS-062 TEK MERKEZLİ TRANSFEMORAL AORT KAPAK İMPLANTASYONU DENEYİMİZ

İlhan İlker Avcı

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

GİRİŞ VE AMAÇ: Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVİ), ciddi semptomatik aort darlığı tedavisinde tüm dünyada giderek artan bir şekilde uygulanmaktadır. Bu çalışmada kliniğimizde gerçekleştirdiğimiz tek merkezli TAVİ deneyimimizi göstermeyi amaçladık.

YÖNTEM: Kliniğimize Eylül 2016-Aralık 2020 tarihleri arasında başvuran, semptomatik ileri aort darlığı olan lojistik euro skoru ortalaması 25.6 ± 12.5 olan ve TAVİ işlemi yapılan toplam 166 hasta dahil edildi. Hastaların klinik özellikleri, görüntüleme incelemeleri ve laboratuvar değerleri kaydedildi.

BULGULAR: Hastaların yaşı benzer 79.5 ± 7.85 , idi. Erkek cinsiyet 74, %45,1 Hipertansiyon, diyabetes mellitus ve koroner arter hastalığı ise sırası ile 126 %76.8, 73 %44.5, 126 %76.8 hastada mevcuttu. Daha önceden koroner By-Pass ise 42 hastada, 7 hastada ise mekanik mitral protez kapak mevcut idi. 164 Hastaya transfemoral, 2 hastaya ise subclavian yolla TAVİ işlemi uygulandı. 104 hastaya self ekspandable 62 hastaya balon ekspandable kapak implantasyonun yapıldı. Transfemoral yolla yapılan tüm TAVİ işlemlerinde hemostazı sağlamak için perkutan preclosure cihazları kullanıldı. Periferik komplikasyon sıklığının ilk 50 hastadan sonra azaldığı izlendi. 3 hastada koroner obstrüksiyon izlendi. Çalışmaya alınan 10 (6.1) hastada Kalıcı pace ihtiyacı oldu. 29 hastada periferik komplikasyon meydana geldi. İşlem sonrası 1 aylık komplikasyonlar olan serebrovasküler olay, miyokart enfarktüsü ve ölüm ise 17 hastada görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Semptomatik ileri aort darlığında, orta ve yüksek riskli hastalarda, TAVİ işlemi etkin, güvenilir ve uygun bir tedavi yoludur.

SS-063 Farklı TAVİ HASTALARINDA GEÇİCİ PACEMAKER KOMPLİKASYONLARI- TEK MERKEZ DENEYİMİ

Mehmet Fatih Yılmaz

GİRİŞ VE AMAÇ: Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVİ), şiddetli aort darlığının tedavisi için yeni bir yaklaşımdır (1,2). TAVİ, son yıllarda giderek artan bir kullanım ve başarı oranına rağmen vasküler komplikasyonlar, kalıcı pacemaker ihtiyacı gibi bazı komplikasyonları da içerir. (3) Bunlardan bir tanesi de kardiyak tamponad'tır. En sık sebep geçici pacemaker'a bağlı sağ ventrikül(RV) perforasyonudur.(3) Çalışmamızda TAVİ sırasında kullanılan balonlu ve balonsuz geçici pace-maker'a bağlı komplikasyonları karşılaştırmayı amaçladık.

YÖNTEM: Eylül 2016- Aralık 2020 tarihleri arasında kliniğimizde TAVİ yapılan 164 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. İlk 50 hastada balonsuz geçici pace kullanılmıştı.Sonraki 114 hastada balonlu pace kullanıldı. Hastaların demografik özellikleri, işlem başarısı ve komplikasyonlar kaydedildi.

BULGULAR: Balonlu ve balonsuz pace grubunda yaş benzer (79.8 ± 7.5 , 78.9 ± 8.65 , sırasıyla $p:0.52$) idi. Cinsiyet dağılımı balonlu ve balonsuz pace gruplarında benzerdi (erkek 52, %45.6; 22, %44, sırasıyla $p:0.79$). Kalıcı pace ihtiyacı da gruplar arasında benzer idi ($p:0.16$). işlem sonrası 1 aylık komplikasyonlar olan se-rebrovasküler olay, miyokard enfarktüsü ve ölüm benzerdi ($p:0.65$) Sadece 2 hastada geçici pacemaker'a bağlı RV perforasyonu ve kardiyak tamponad gelişmiştir. Her iki hasta da balonsuz pace kullanılan gruptaydı. Balonlu pace kullanımına geçildikten sonra TAVİ hastalarımızda tamponad görülmedi.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Kardiyak tamponad TAVİ sırasında en ciddi prosedürel komplikasyonlardan biridir. (4) En sık nedeni de RV perforasyonudur.(5) Çalışmamızda TAVİ sırasında RV perforasyonu insidansı 1.21% ile önceki raporlara göre düşük saptanmıştır.(6) Balonlu pace grubunda RV perforasyonu görülmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Ross J Jr., Braunwald E. Aortic stenosis. Circulation 1968;38:61–7.

2. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. 2008 focused update incorporated into the ACC AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease). Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol 2008;52:e1–142.

4-Mollmann H, Kim WK, Kempfert J, Walther T, Hamm C. Complications of transcatheter aortic valve implantation (TAVI): how to avoid and treat them. Heart. 2015;101:900–8.

5-Chiam PT, Ewe SH. An update on complications associated with transcatheter aortic valve implantation: stroke, paravalvular leak, atrioventricular block and perforation. Future Cardiol 2013;9:733–47.

6-Rezq A, Basavarajaiah S, Latib A, Takagi K, Hasegawa T, Figini F, et al. Incidence, management, and outcomes of cardiac tamponade during transcatheter aortic valve implantation: a single-center study. JACC Cardiovasc Interv. 2012;5:1264–72.