

BICTO - Sakarya 2024

Sözlü Bildiriler

SS-01

Nadir Bir Olgu Olan Sirkümfleks Koroner Arterin Konjenital Atrezisi

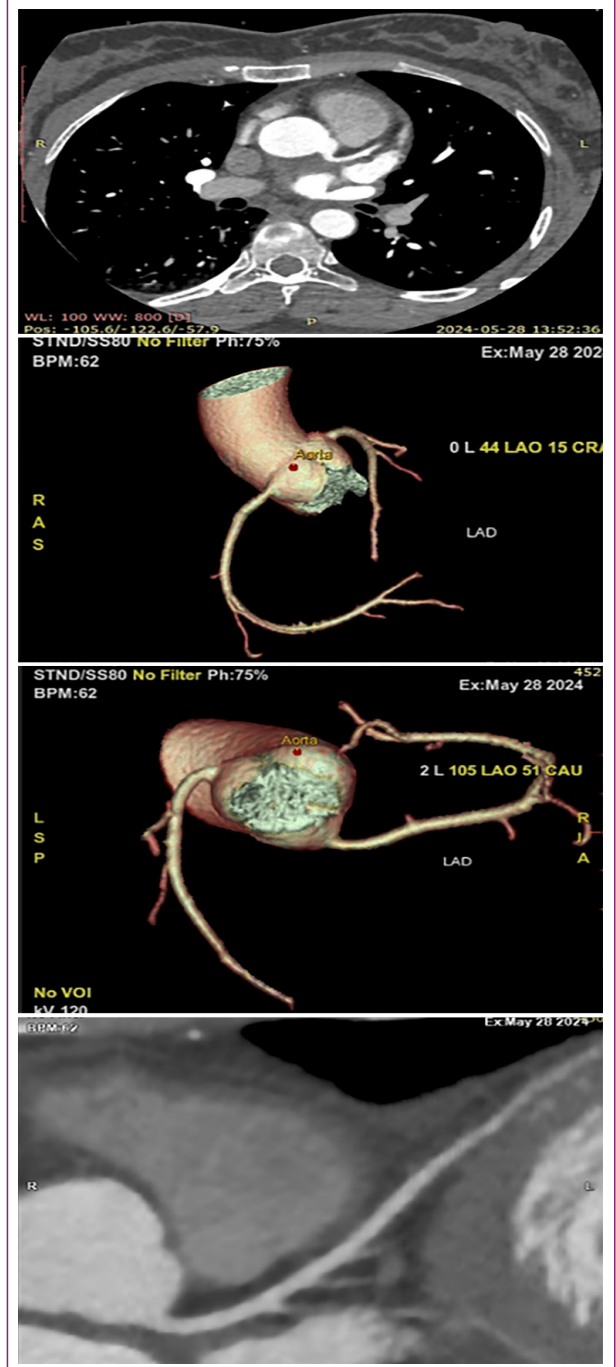
Muhammed Bahadır Omar,¹ İbrahim Tanyeri¹

¹İstanbul Özel Lokman Hekim Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Özet

Konjenital koroner arter anomalileri, özellikle çocuklar ve genç yetişkinler arasında miyokardiyal iskemiyi ve ani kardiyak ölümün bilinen bir nedenidir.^[1,2] Konjenital koroner anomalilerin prevalansı yaklaşık %0,85-1 olarak tahmin edilmektedir.^[3,4] Anormal koroner arter hastalığı, diğer doğuştan kalp hastalığı formları,^[5] özellikle Fallot Tetralojisi, büyük arterlerin tam transpozisyonu, doğuştan düzeltilmiş transpozisyon ve biküspit aort kapakları olan hastalar arasında daha yaygındır.^[6,7] En yaygın arter anomalisi sol sirkümfleks koroner arterin (LCX) anormal kökenidir.^[6,7] Bununla birlikte, LCX atrezisi nadiren bildirilmiştir. Bu yazıda, efor dispnesi ve göğüs ağrısı ile başvuran LCX atrezili bir olgu sunduk. 45 yaşında kadın hasta, polikliniğe göğüs ağrısı ve efor ile dispne şikayeti ile başvurdu. Tıbbi öyküsünü incelediğimizde, özellikle egzersiz sırasında semptomları olduğu tespit ettik. Poliklinikte bakılan kan basıncı 100/75 mmHg, kalp atış hızı 65 atım/dakika, solunum hızı 22/dakika ve vücut sıcaklığı 36,3°C idi. Fizik muayenede herhangi bir anormal bulguya rastlanmamıştır. Tam kan sayımında hemogloblin 13,2 g/dL ve beyaz küre sayısı 8.360/μL ile normal sonuçlandı. Biyokimya incelemesi esasen normaldi (kan üre azotu 7 mg/dL, kreatinin 0,7 mg/dL, şeker 95 mg/dL, Na 141 mmol/L, K 4,59 mmol/L. Elektrokardiyogram (EKG) normal sinüs ritmi ve 65 atım/dakika nabız hızı gösterdi. Transtorasik ekokardiyografide, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu normal görüldü, segmenter duvar hareket kusuru saptanmadı, hafif mitral ve triküspit kapak regürjasyonu saptandı. Hastanın ailesinde koroner arter hastalığı öyküsü olduğu için koroner arter için bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi ve konjenital LCX atrezisi saptandı (Şekil 1). En yaygın anormal koroner arter, LCX'in sağ sinüs Valsalva'dan veya sağ koroner arterden (RCA) anormal olarak çıkmasıdır ve bu konjenital anomalilerin %50'sini oluşturur. Anormal LCX, RCA'nın proksimal bir dalından veya ayrı bir ostiumdan çıkabilir. Çoğu durumda, anormal LCX iyi huylu olup, retroaortik bir seyir izler ve sanki sol ana koroner arterin proksimal dalıymiş gibi proksimal sol atriyoventriküler oluğa girer. Koroner arteriyografide sol atriyoventriküler olukta koroner arterin bulunmaması, LCX yokluğu tanısını doğrular. Ancak tek koroner arter ve koroner arterlerin anormal kökenleri gibi diğer konjenital koroner anomalilerden ayırmak gerekir. LCX'in konjenital yokluğu çok nadir görülen bir vasküler anomalidir. Literatürde koroner anjiyografi yapılan tüm hastalarda %0,003 oranında görülen az sayıda vaka mevcuttur.^[8,9] LCX'in yokluğu iyi huylu bir durum olarak kabul edilse de, semptomların aterosklerotik koroner arter hastalığından ayırt edilememesi nedeniyle bu anomalinin tanınmasının ve tanımlanmasının klinik öneme sahip olduğunu düşünüyoruz.^[10] Toplumdaki genç yetişkinler arasında erken kardiyak morbidite ve mortalite üzerindeki etkisi önemsiz olmayıp, ayrıca senkop ve miyokard enfarktüsü ile de başvuru-bilirler.^[11-13] Olumsuz olaylar en çok şiddetli fiziksel egzersiz sırasında görülür. Geleneksel olarak, konvansiyonel koroner anjiyografi, koroner arter hastalığının saptanmasında altın standarttır. Ancak koroner anjiyografi invaziv bir yöntemdir ve komplikasyonların toplam oranı tipik olarak %1-2'dir.^[14] Koroner arter hastalığının değerlendirilmesinde altın standart koroner kateterizasyon olmasına rağmen, çok kesitli koroner BT anjiyografi (ÇKKBTA) koroner arter anomalilerinin saptanması ve değerlendirilmesi için tercih edilen değerli bir tanı yöntemi olarak kabul edilmektedir. Shi ve arkadaşları ÇKKBTA uygulanan 242 hastanın 16'sında (% 6,6) anormal bir koroner arter olduğunu bildirdiler.^[15] Anormal seyir, tüm hastalarda ÇKKBTA ile doğru bir şekilde görüntülenirken, invaziv koroner anjiyografi için doğru tanımlama oranı sadece %53'tür.^[16] ÇKKBTA, koroner arterlerin sadece lümeni değil, aynı zamanda damar duvarı, çevresindeki yapılar, boyut ve seyri hakkında ayrıntılı anatomik bilgiler sağlayabilir. Obstrüktif koroner arter hastalığının %50'sinden fazlasını ÇKKBTA ile tanımlamak için duyarlılık, özgüllük ve pozitif ve negatif prediktif değerler sırasıyla %95, %86, %80 ve %97 idi. Günümüzde aritmi, yüksek kalp hızı veya ciddi şekilde kalsifiye damarları olan hastalarda ÇKKBTA güvenilir değildir.^[17] ÇKKBTA, koroner arterleri ve gerçek kalp fonksiyonlarını inceleyebilen ve doktorların invaziv tanı prosedürleri olmadan sorunları tanımlamasına yardımcı olan yeni bir BT teknolojisi uygulamasıdır.

ÇKKBTA koroner anomalilerin tanısında kesin klinik avantajlara sahiptir. Nedeni belirsiz göğüs ağrısı sendromları olan ve nispeten düşük ön test olasılığı olan hastalarda koroner arter hastalığının dışlanması yararlı bir tanı yöntemi olduğunu düşünüyoruz. Olgumuz ÇKKBTA bu açıdan yararlılığını göstermektedir.



Şekil 1.

Kaynaklar

- David AH, Nathan P, Tamar G. Advantages of multi-detector computed tomography angiography in the evaluation of patients with chest pain. *Coronary Artery Disease* 2006;17:107-13.
- Cheitlin MD, De Castro MD, McAllister HA. Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of Valsalva: a not-so-minor congenital anomaly. *Circulation* 1974;50:780-7.
- Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies: incidence, pathophysiology and clinical relevance. *Circulation* 2002;105:2449-54.
- Engel HJ, Torres C, Page HL. Major variations in anatomical origin of the coronary arteries: angiographic observations in 4250 patients without associated congenital heart disease. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1975;1:157-69.
- Dabizzi RP, Teodori G, Barletta GA, et al. Associated coronary and cardiac anomalies in the tetralogy of Fallot. An angiographic study. *Eur Heart J* 1990;11:692-704.
- Leberthson RR, Dinsmore RE, Bharati S, et al. Aberrant coronary artery origin from the aorta: diagnosis and clinical significance. *Circulation* 1974;50:774-9.
- Page HL Jr, Engel HJ, Campbell WB, et al. Anomalous origin of the left circumflex coronary artery. *Circulation* 1974;50:768-73.
- Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 125,595 patients undergoing coronary angiography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990;21:28-40.
- Doven O, Yurdas M, Cicek D, et al. Congenital absence of left circumflex coronary artery. *Anadolu Kardiyol Derg* 2006;6:208.
- Lin TC, Lee WS, Kong CW, et al. Congenital absence of the left circumflex coronary artery. *Jpn Heart J* 2003;44:1015-20.
- Chaitman BR, Lesperance J, Saltiel J, et al. Clinical angiographic and hemodynamic findings in patients with anomalous origin of the coronary arteries. *Circulation* 1976;53:122-31.
- Levin DC, Fellows KE, Abrams HL. Hemodynamically significant primary anomalies of the coronary arteries: angiographic aspects. *Circulation* 1978;58:25-34.
- Serota H, Barth CW III, Seuc Cam Vandormael M, et al. Rapid identification of the course of anomalous coronary arteries in adults: the "dot and eye" method. *Am J Cardiol* 1990;65:891-8.
- Kennedy JW. Complications associated with cardiac catheterization and angiography. *Cath Cardiovasc Diagn* 1982;8:5-11.
- Shi H, Aschoff AJ, Brambs HJ, et al. Multislice CT imaging of anomalous coronary arteries. *Eur Radiol* 2004;14:2172-81.
- Geiringer E. The mural coronary. *Am Heart J* 1951;41:359-68.
- Nieman K, Cademartiri F, Lemos PA, et al. Reliability of non-invasive coronary angiography with fast submillimeter multislice spiral computed tomography. *Circulation* 2002;106:2051-4.

SS-02**Transpalmar Giriş Yolu ile Başarılı Bifurkasyon Stentleme**Ahmet Can Çakmak¹¹Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye**Özet**

Anjiyografi yöntemlerinin her birinin avantajları ve dezavantajları vardır ancak çoğu çalışmaya göre anjiyografi için üst ekstremiteden yapılan işlemin alt ekstremiteden daha iyi olduğu kanıtlanmıştır. Üst ekstremiteden yapılan girişimin femoral yaklaşıma göre daha az kanama, hemostazın daha kolay uygulanması, daha kısa işlem süresi, hastanede daha kısa süre yatışı ve daha düşük maliyet gibi avantajları görülmektedir. Ayrıca bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmasına rağmen üst ekstremitede distalinin anjiyografide kullanılmasının radial ve ulnar yöntemlere göre daha iyi olduğu görülmektedir. Üst ekstremitede arterlerine distal erişimler hemostazın daha kolay sağlanması ve daha düşük kanama riskiyle ilişkilendirilmiştir. Anjiyografi veya anjiyoplasti işlemi sonrasında distal arter tıkanması durumunda, trombotik yük distal damarlarla sınırlı kalır ve önkol arterleri ileride kullanılmak üzere korunur. Roghani-Dehkordi ve ark. tarafından 2018'de el bileği kırımının distalindeki yaklaşımları, özellikle de transpalmar erişimi olarak ulnar arterin distal dalını tanımlamıştır. Trans-palmar koroner anjiyografinin uygulanabilir ve güvenilir olduğunu ve daha düşük komplikasyon oranına sahip olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bu konuda daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır. Literatürde transpalmar yoldan yapılmış çok az sayıda kompleks bifurkasyon vakası bulunmaktadır. Biz bu olgumuzda transpalmar yoldan yaptığımız kompleks girişim vakasını sunuyoruz. Bilinen hipertansiyon öyküsü olan 60 yaşında erkek hasta akut koroner sendrom nedeniyle koroner anjiyografi

labaratuvarına alındı. Sağ transpalmar yoldan girişim yapılan hastanın anjiyografi sonrasında sol ön inen arter (LAD) ve sağ koroner arterde (RCA) nonkritik darlıklar izlenirken sirkumfleks arterde (CX) optus marjinal 2 (OM2) hizasından başlayan ardisk %95-%95 darlıklar ile OM2'de %95 darlık (medina 1.1.1) izlendi. CX ve OM2 lezyonlarına culotte tekniği ile bifurkasyon girişim planlandı. Transpalmar yerleştirilmiş 6F sheath 7F slender sheath ile değiştirildi. 7F ebu guiding katater ile sol koroner sisteme yerleştirildi. CX ve OM2 lezyonları 0,014 tel ile tellendi. Tüm lezyonlar 2,0*15 balon ile dilate edildi. CX distaline 2,25*16 mm ilaç kaplı stent (DES) implante edildi. OM2 lezyonuna 3,0*16 mm DES stent implante edildi ve 3,5*8 mm non-compliant (NC) balon ile proksimal optimizasyon (POT) yapıldı. Teller rewire edildi. 2,0*15 balon ile sitratlar açıldı. CX'e 2,75*20 DES stent implante edildi ve 3,0*8 mm NC balon ile POT yapıldı. Teller tekrar rewire edildi. Sitrat araları 2,0*15 balon ile açıldı. Sonrasında 2,75*10 mm ve 3,0*10 mm NC balonlar ile kissing yapıldı ve 3,5*8 mm NC ile POT yapılarak işlem sonlandırıldı. Bu yeni yaklaşımın, koroner anjiyografi ve/veya anjiyoplastide girişim yeri için düşük komplikasyon oranlarının kullanılmasına güvenli ve uygulanabilir olduğu önerilebilirse de daha uzun soluklu çalışmalara ihtiyaç vardır. Distal ulnar palmar yaklaşım, her türlü karmaşık perkütan girişimler için klasik yaklaşımlar kadar uygundur. Daha zor bir ponksiyon ve erişim başarısızlığı riski pahasına, daha düşük arter tıkanması riski ve daha kısa hemostaz süresi ile ergonomik avantajları vardır.

SS-03**A New Method for Screening Cad; AI Analysed Vectorcardiography**Muhammed Esad Çekin¹¹Abant İzzet Baysal Eğitim Araştırma Hastanesi, Bolu, Türkiye**Abstract**

Cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide, so effective screening for coronary artery disease (CAD) is crucial. All conventional methods used for screening for CAD may have own limitations and side effects. Artificial intelligence (AI) analysed vectorcardiography, a new screening test, can overcome challenges by providing accurate results in selected patient groups. Case 1: 51-year-old woman with a positive stress ECG test. AI analysed vectorcardiography "Cardiography" revealed no sign of perfusion impairment (Fig. 1). Indeed angiography revealed no critical lesion (Fig. 2). Case2: 60-year-old woman with no evidence of ischaemia on MPS but cardiography showed high risk for perfusion abnormality (Fig. 3). Coronary angiography revealed proximal 70% mid 70% lesion in LAD, proximal 30% distal %90 lesion in Cx, ostial 80% lesion in high-Om-1, and proximal 60% lesion in RCA (Fig. 4). Case3: 52-year-old male, CT angiography was reported as; LMCA normal, LAD proximal 50-60% lesion, Cx normal, RCA normal, calcium score 116 (Fig. 5). Cardiography revealed no sign of perfusion impairment. Likewise coronary angiography revealed no critical lesion (Fig. 6). Sensitivity of conventional diagnostic tests for CAD screening may be reduced in specific patient groups and may give inaccurate results. Cardiography is a new diagnostic test, which is a supervised machine learning algorithm combined with 5-lead vectorcardiography, focuses on the spatial and temporal heterogeneity of cardiac excitation (1). The accuracy of the stress ECG test is around 60%(2). False-positive results occur in almost one in five cases. Hypertension, arrhythmia, valvular heart disease, anemia and female gender are potential causes(3). In case 1 while the stress ECG was false positive, cardiography findings were consistent with angiography. MPS results in increased sensitivity and specificity over stress ECG but cases of normal MPS in angiographically significant CAD are not uncommon. Side branch stenosis, inadequate exercise, caffeine intake and balanced ischaemia may be the causes of false negativity(4). MPS negativity in case-2 can be due to balanced ischaemia caused by multivessel disease. CT angiography has also some limitations such as low temporal resolution, motion-related artefacts and high false positive rates due to severe calcification (5). In Case-3, CT angiography was false positive due to high calcification, but since cardiography is not an anatomical imaging modality, it seems not to be affected by the misjudgement caused by high calcium load. Conventional diagnostic methods for the screening of CAD may have important limitations such as low sensitivity in special patient groups, stress requirement and expertise in interpretation. Cardiography may be a promising method due to its advantages compared to conventional tests.

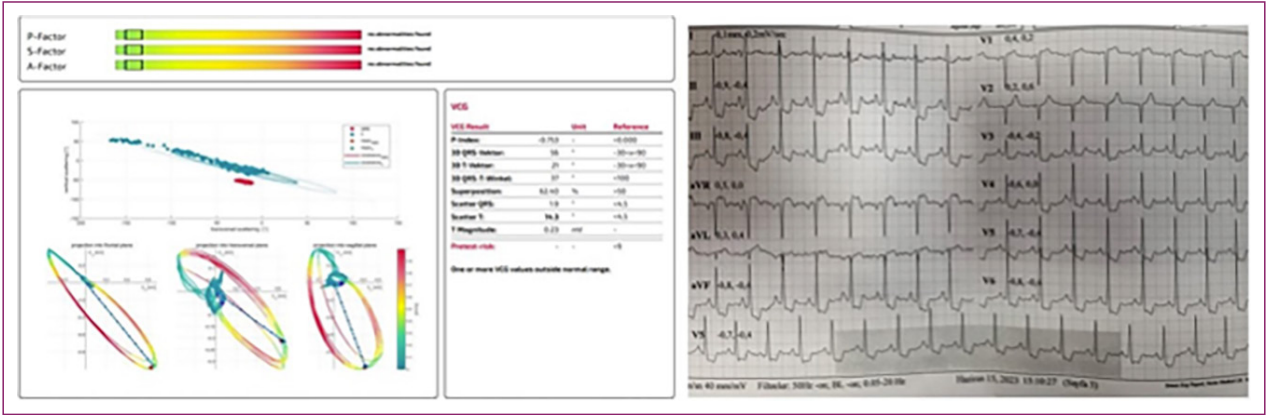


Figure 1.

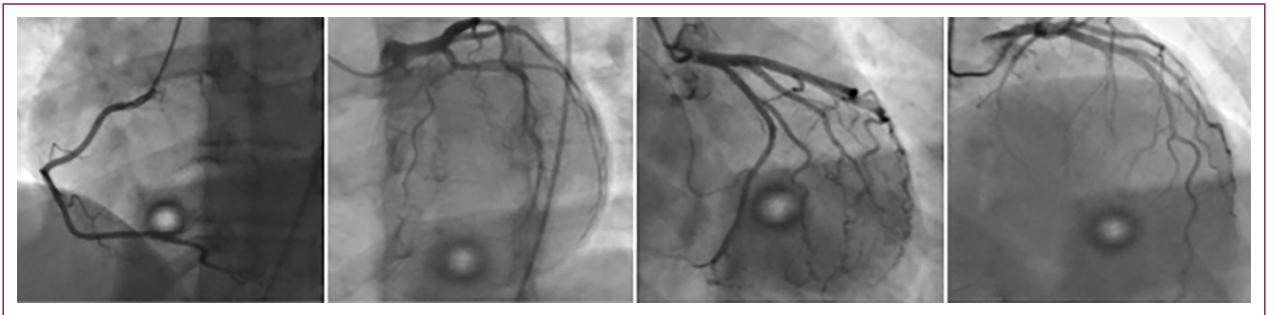


Figure 2.

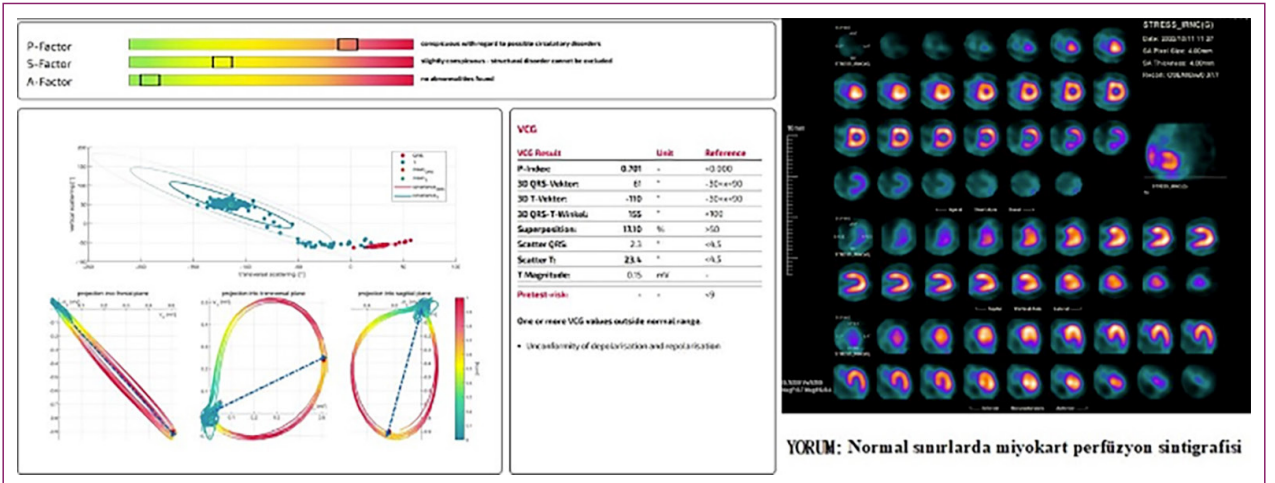


Figure 3.

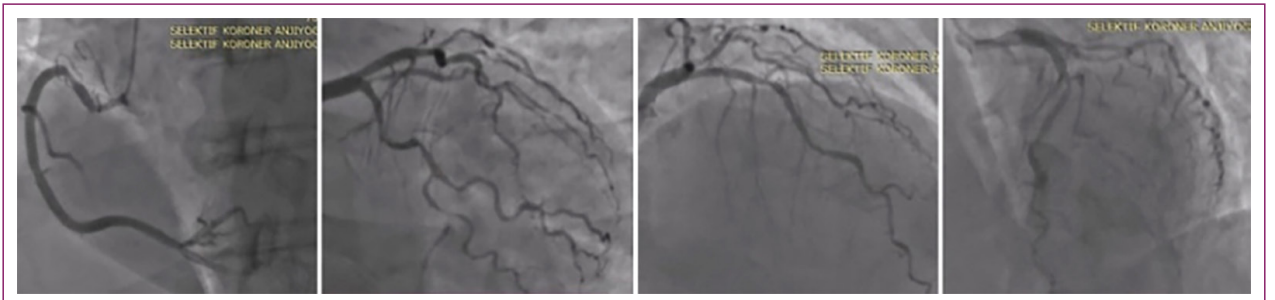


Figure 4.

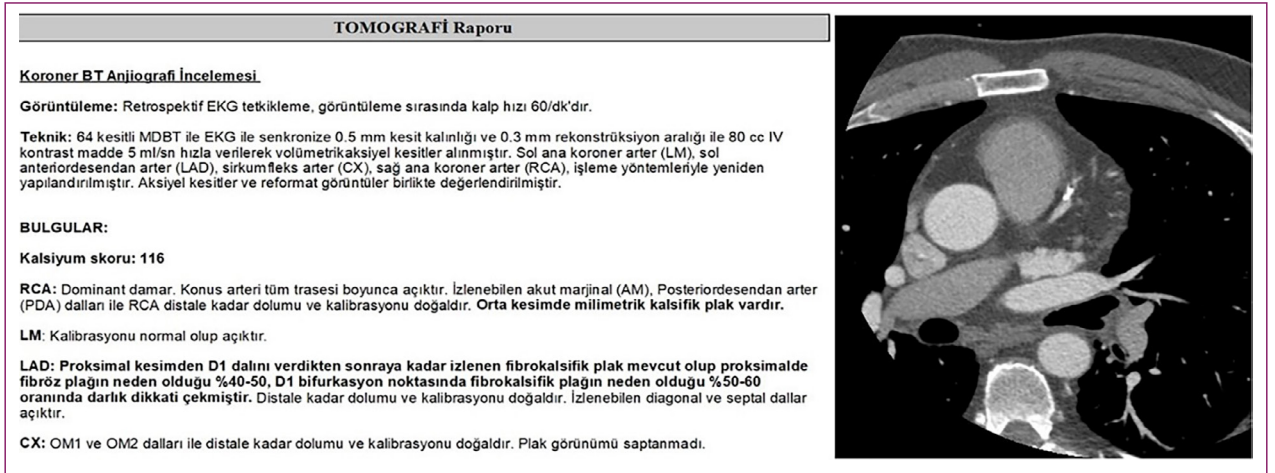


Figure 5.

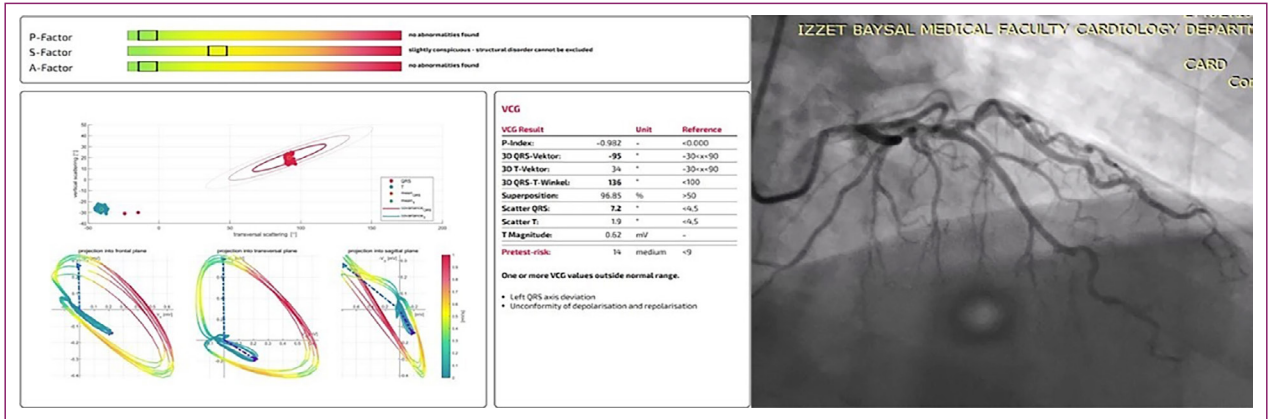


Figure 6.

SS-04

Panimmün İnflamasyon Değerinin Stent Restenozunu Tahmin Etmedeki Rolü

Can Özkan¹¹T.C. Sağlık Bakanlığı Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye

Özet

Kardiyovasküler hastalıklar önde gelen ölüm nedenlerinden biridir ve tüm ölümlerin yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır. Ateroskleroz artık dinamik ve inflamatuvar bir süreç olarak kabul edilmektedir, bu nedenle gelecekte komplikasyon geliştirme riski yüksek olan hastaları belirlemek çok önemlidir. İnflamasyon, ateroskleroz sürecinde önemli bir rol oynadığından, ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalıklarda inflamatuvar sürece olan ilgi devam etmektedir. İnflamasyon, kronik kalp yetersizliği, kanser, metabolik bozukluklar ve kardiyovasküler hastalıklar dahil olmak üzere birçok hastalıkla ilişkilendirilmiştir. Koroner arter hastalığı olan hastalarda gelecekteki olayları öngörmek için yararlı bilgiler sağlayan nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve trombosit-lenfosit oranı (PLR) gibi hematolojik belirteçleri içeren potansiyel yeni risk skorlarını araştırmışlardır. Son zamanlarda, sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII), hastaların inflamatuvar ve immün durumunu aynı anda değerlendirmek için trombosit sayıları ve NLR'ye dayalı olarak geliştirilmiştir. Trombositlerle birlikte çeşitli alt popülasyonları da dahil olmak üzere beyaz kan hücrelerinin varlığı, sistemik enflamasyon bağlamında çok önemlidir. Pan-immün-inflamasyon değeri (PID), (nötrofiller x monositler / trombositler / lenfositler) küçük hücreli dışı akciğer kanserinde kullanılan bir indekstir. Bu çalışma, inflamasyonun koroner arter hastalığı üzerindeki rolü göz önüne alındığında, PID'in stent restenozu gelişimi üzerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, 2019 Haziran ile 2023 Eylül arasında stabil anjina pectoris ile hastaneye

başvuran, başarılı stent uygulaması geçiren ve sonrasında stabil anjina pectoris nedeniyle bir yıl içinde tekrar koroner anjiyografi yapılan hastaları retrospektif olarak inceledi. Akut koroner sendrom, böbrek yetersizliği karaciger yetersizliği, aktif enfeksiyon ve malignitesi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların ikinci koroner anjiyografilerinden önce rutin hemogram testlerinde alınan veriler kullanılarak PID değeri hesaplandı. Bu değer, (nötrofil sayısı x monosit sayısı x trombosit sayısı) / lenfosit sayısı formülü ile hesaplandı. Çalışmaya toplam 258 hasta dahil edildi ve hastalar in-stent restenoz (n=112) ve restenoz olmayan (n=146) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Pan-immün-inflamasyon median değeri restenoz gösteren grup içinde daha yüksek bulundu (p=0.018). Çok değişkenli lojistik regresyon analizi temelinde, PID'in stensten restenozunun bağımsız belirleyicisi olduğu bulunmuştur (OR: 0.998, CI95%: 0.997-1.0, p=0.014). Bu çalışma, daha yüksek PID, koroner girişim sonrası KAH hastalarında stent restenozu gelişimi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu indeks, PKG sonrası yüksek riskli KAH hastalarını belirlemek için kolay ve pratik bir gösterge olarak kullanılabilir.

SS-05

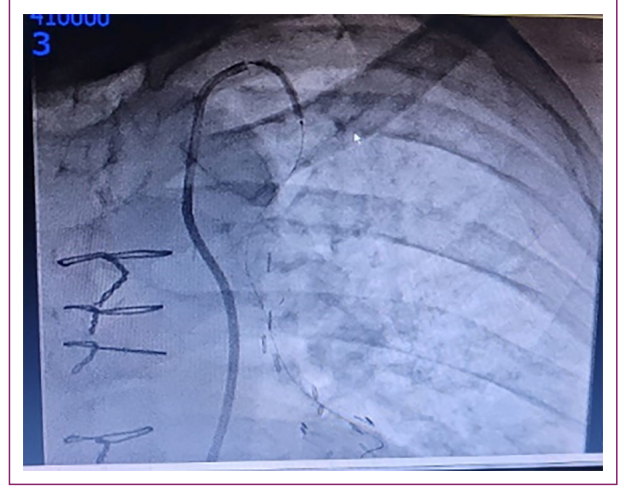
Osteal Sol İnternal Mammarian Arter Darlığının Başarılı Perkütan Tedavisi

Şevval Özdemir,¹ Ahmet Telçeken,¹ Fahrettin Turna¹¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye

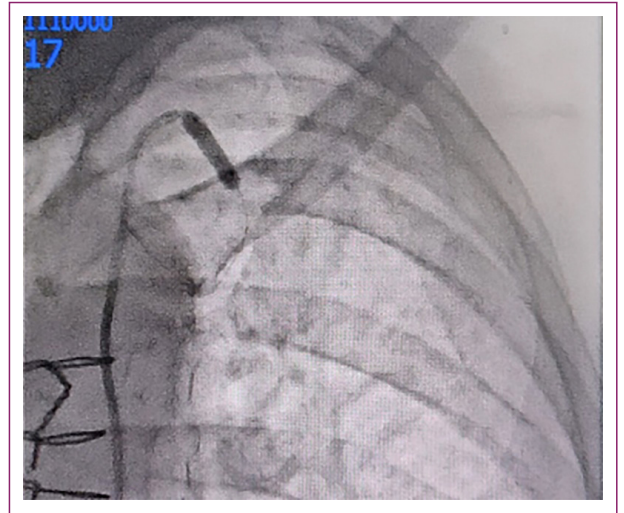
Özet

Sol internal mammarian arter (LIMA) bypass cerrahisinde genelde tercih edilen grefttir ve özellikle sol ön inen artere anastomoz edilir. Bu greftin operasyon sonrası daralması genelde distal anastomoz bölgesinde veya distal nativ damar-

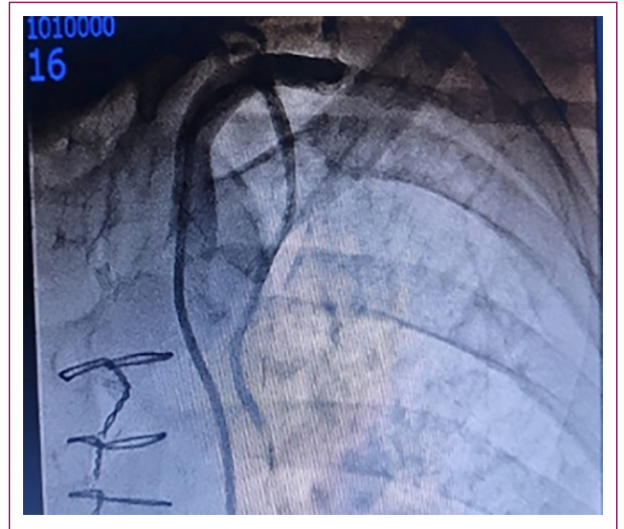
da meydana gelir. LIMA greftinde nadiren osteal bölgede daralma gelişir. Biz burada LIMA osteal darlığını stentleme yöntemi ile başarılı bir şekilde tedavi ettiğimiz vakayı sunmayı amaçladık. Elli beş yaşında erkek hastanın hipertansiyon, tip 2 diyabet, aort kapak replasmanı, koroner arter baypas greft öyküsü mevcut. On yıl önce ST Jude aort kapak replasmanı ve Aort – Safen – RCA , Aort – Safen – OM , LIMA – LAD greft öyküsü mevcut. Acile anjinası olması üzerine başvuran hasta ST yükselmez miyokart enfarktüsü tanısı ile interne edildi. Hastanın vital bulguları TA: 140/80 mmHg, HR: 95/dk, SO2: 96 ölçülmüştür. Elektrokardiyografisinde sinüs ritmi izlenmiş olup iskemik ekg değişikliği gözlenmemiştir. Ekokardiyografi de Ejeksiyon fraksiyonu % 50, inferior duvarda segmenter duvar hareket kusuru, sol atriyal dilatasyon, hafif mitral yetersizliği, hafif triküspit yetersizliği, normofoksiyone protez aort kapak , pulmoner arter basıncı 25mmHg saptandı. Yapılan koroner anjiyografide LAD, CX ve RCA' nın proximalden total tıkalı olduğu gözlemlendi. Aort safen RCA ve aort safen CX greftlerinin açık olduğu izlendi. LIMA LAD greftinin ostealinde %95 darlık izlendi. Daha sonra hasta kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi konsyinde değerlendirildi. Cerrahi riskin yüksek olması üzerine stentleme yöntemi ile tedavi kararı alındı. Kateter laboratuvarına alınan hastanın sağ femoral arterine kilif yerleştirilerek işleme devam edildi. Femoral arter yolu ile 6F Judkins sağ koroner kılavuz kateter subklavian artere ilerletildi. LIMA ostealindeki darlık 0.014-inch PT-2 tel ile geçildi (Şekil 1). Lezyon önce 2,0*20 mm semi kompiyan balon ile 16 atm de predilate edildi. (Şekil 2). Predilatasyon sonrası osteale 4,0*15 mm XIENCE stent 18 atm de yerleştirildi (Şekil 3). Stent 4,5*13 mm NC balon ile 18 atm de postdilate edildi (Şekil 4). Kontrol anjiyografide tam açıklığın sağlandığı gözlemlendi (Şekil 5). LIMA osteal darlığı nadir gözlenmekte olup bu lezyonların patofizyolojisi ateroskleroz, travma, radyasyon veya baypas cerrahisi esnasında oluşabilen travmaya bağlı olabilir. LIMA osteal darlığında; redo baypas, balon anjioplasti ve stentleme gibi farklı tedavi yöntemleri kullanılabilir. Balon anjioplasti yönteminde recoil riski, cerrahi yönteminde ise mortalite riski yüksek olduğu için ön planda stentleme tercih edilmektedir. LIMA osteal lezyonu femoral arter yolu ile ilaç kaplı stent yapılarak başarılı şekilde tedavi edilebilir.



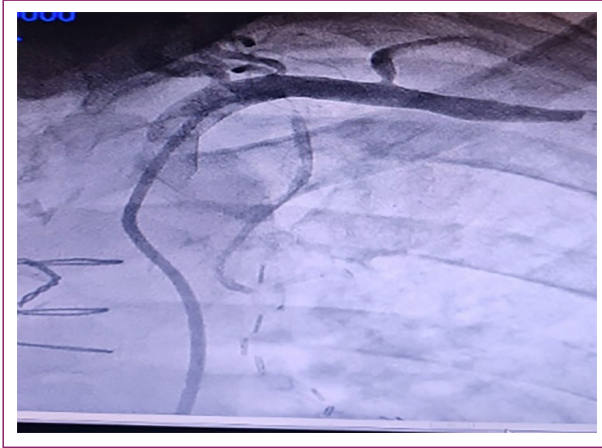
Şekil 3.



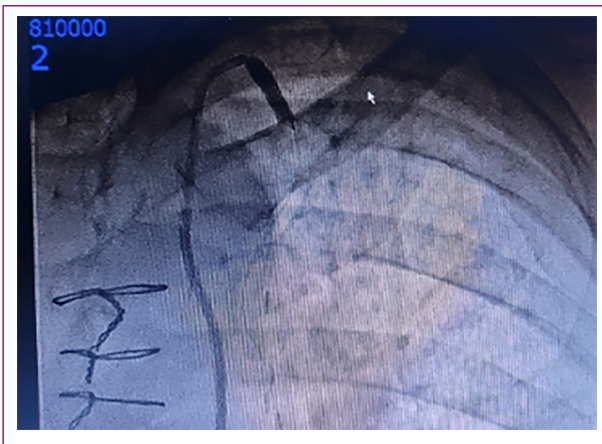
Şekil 4.



Şekil 5.



Şekil 1.



Şekil 2.

SS-06

Implante Edilmiş Stentin Kateter İçine Geri Gelmeleri

Direnç Yılmaz,¹ Emre Eynel,² Fahrettin Turna²

¹Prof. Dr. İlhan Varank Sancaktepe Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
²Sakarya Üniversitesi Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye

Özet

Koroner stentlerin kullanımı arttıkça, perkütan koroner stent implantasyonlarına bağlı gelişen komplikasyonlar da sıklıkla. Bunlar; stent trombozu, restenozu, daha nadir olarak stent fraktürü, stent sızılması şeklinde karşılaşılabilmektedir. Daha nadir karşılaşılan açılmış bir stentin geri gelmesi de karşılaşılabilen hayatı tehdit edici komplikasyonlardan biridir. Bu komplikasyonlar sonucunda miyokard enfarktüsü, acil cerrahi girişim, periferik ya da serebral embolizasyonlar gerçekleşebilir. Bilinen hipertansiyon ve diyabet tanılı olan 70 yaşında kadın, acil servise göğüs ağrısı ile başvurdu. ST elevasyonu olmayan miyokard enfarktüsü ile koroner yoğun bakım ünitesine interne edildi. Yapılan koroner anjiyografisinde LAD ve RCA' da kritik darlığa sebep olmayan plaklar, CX distalde % 90 ve majör OM'de %99 darlığa sebep olan kritik lezyonlar saptandı. CX revaskülarizasyon kararı alındı. J14 kılavuz kateter ile LMCA'ya angaje olundu. CX ve OM 0.014 floppy kılavuz tel ile tellendi. Öncelikle OM lezyonu 2.0x12 mm semi-kompliyan balonla predilate edildi. Sonrasında OM osteumuna hizalanacak şekilde 2.5x16 mm Evermine DES lezyon seviyesinde 16 atmde implante edildi. 2.5x12 mm non-kompliyan balonla postdilate edildi. İşleme CX distal lezyonuyla devam edildi. 2.25x29 mm Firehawk DES lezyon seviyesinde 12 atmde direkt implante edildi. CX stent sonrası lezyon intra koroner nitrat sonrasında hala kritik saptanınca proksimal stent ile overlap yapacak şekilde buddywire tekniğiyle 2.25x16 mm Firehawk DES lezyondan ilerletilebildi ve 12 atmde implante edildi. Teller geri çekilirken biraz zorlanma hissedildi. Stenti taşıyan tel çekildi. Strut altı kalan tel, kateter LMCA dışına çıkarılarak çekilebildi. Telle beraber OM'de implante edilmiş olan stentin de kateter içinde geldiği görüldü. OM ve CX proksimalde diseksiyonlar saptandı. TIMI-3 akım mevcuttu. Hastanın hemodinamisi stabildi ve anjinasında artış olmadı. OM tekrar tellendi. OM lezyonuna 2.5x16 mm Evermine DES ve CX proksimale 3.0x16 mm Evermine DES nominal atmde implante edildi. Tam açıklık sağlandı. 3 gün takipten sonra hasta komplikasyonsuz şekilde taburcu edildi. 1 aylık kontrolünde hastanın kardiyak bir yakınması yoktu. Bu komplikasyonun gelişmesine sebep olan birkaç mekanizmanın olduğunu düşündük. Öncelikle CX gibi açılanması fazla olan ve malzeme ilerletmenin zor olabileceği vakalarda iyi destek veren bir ekstra back-up kateter kullanılması düşünülebilir. Vakamızda en distaldeki lezyonun nitrat ile kritik olup olmadığına karar verip en distalden proksimale doğru stent implantasyonları gerçekleştirilebilir. İşlemimizde distale takacağımız stentin telini geri çektiğimiz için, CX'i tekrar tellerken OM'de osteale sıfırladığımızı düşündüğümüz stentin proksimal strutlarından farkında olunmadan geçildi. Burada da aslında OM stentini optimal hizalayamadığımızı anlamış olduk. Böyle bir vakada CX'e ilk stenti koyduğumuz tel bu ihtimali düşünerek geri çekmememiz gerekiyordu. Ayrıca buddywire tekniği ile ilerletilen distal stent açılmadan önce strut altında kalan teli çekmek gerekiyordu. Bu sayede strut altında kalan telin yapısı bozulmayıp daha rahat şekilde OM stentini toplamadan geri gelebilirdi. Sonuç olarak bu şekilde stenti toplayacağını düşündüğümüz vakalarda, daha proksimalde ve LMCA'da telin geri çekilmesi ile bıçak etkisi yaparak diseksiyon gelişmesini önlemek için telin üzerine balon şaftı göndererek mekanik travmayı en aza indirmek denenebilir. Ayrıca seçilen balon kronik total oklüzyon balonu olursa belki de stent struti içine girilip, balon yapılarak telin stenti toplamadan alınması sağlanabilir. Ve bizim vakada yaptığımız gibi kateterin derin angaje olmasını engellemek için aortaya çekmek doğru bir yaklaşım olabilir.

SS-07

TyG Index Levels and the Development of POAF in Patients Undergoing CABG

Ahmet Yıldırım¹

¹Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye

Özet

Atriyal fibrilasyon (AF), koroner arter bypass greft cerrahisi (CABG) sonrası ortaya çıkan yaygın bir aritmidir. İşlem sonrası ilk birkaç gün içinde ortaya

çıkılmaktadır. İleri yaş, bozulmuş ventriküler fonksiyon, hipertansiyon ve sol atriyal genişleme gibi dikkate değer risk faktörleri, postoperatif AF (POAF) gelişimi ile yakından ilişkilidir. İnsülin direnci, inflamasyon ve oksidatif stres ile ilişkilendirilmiş olup, sol atriyum remodelingine katkıda bulunan faktörler olarak tanımlanmıştır. Çalışmalar, insülin direncinin CABG sonrası POAF gelişimi için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. İnsülin direncini değerlendirmek için referans yöntem hiper-glikemik-hiperinsülinemik clamp testidir. Bu test periferik dokuların insülin duyarlılığını doğru bir şekilde ölçerek insülin direncinin kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlar. Ancak bu testin de, genellikle açık kan insülininin ölçülmesi gerektiği için bazı sınırlamaları bulunmaktadır. İnsülin direncini değerlendirmede trigliserid-glukoz (TyG) indeksi, trigliserid ve glukoz ölçümlerinden kolayca hesaplanabilen doğru ve güvenilir bir değerlendirme sunabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın temel odak noktası, CABG geçiren hastalarda preoperatif TyG indeksi düzeyleri ile POAF gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu retrospektif kesitsel çalışma, Ocak 2021 ile Kasım 2023 tarihleri arasında CABG alan 116 hasta üzerinde yapıldı ve bu hastaların önceden AF öyküsü bulunmamaktaydı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri arasında 18 yaş veya daha büyük olmak, akut koroner sendrom veya elektif koroner anjiyografi sonrası CABG işlemi gerçekleştirilecek olmak. Çalışma dışı bırakma kriterleri arasında yüksek dereceli kalp bloğu veya kalıcı pacemaker uygulaması öyküsü, kardiyojenik şok, sol atriyum çapının ≥ 55 mm olması, ciddi kalp kapağı patolojileri, önceki paroksizmal AF atakları, otoimmün hastalıklar, malignite, gebelik, hipertiroidizm, kronik böbrek yetmezliği ve diyalizi alan hastalar, ileri evre akciğer hastalığı ve kapak cerrahisi veya sol ventrikül anevrizmektomisi gibi ek prosedürlerin gerekliliği bulunmaktadır. TyG indeksi $\ln[\text{açlık TG (mg/dL)} \times \text{açlık plazma glukozu (mg/dL)} / 2]$ olarak hesaplanmıştır. Çalışma, çoğunlukla erkek katılımcılardan (%78.4) oluşturmaktaydı. Cerrahiden sonra 25 hastada (%21.5) POAF tespit edildi. POAF grubunda, POAF olmayanlara göre daha yüksek TyG indeksi değerleri bulundu [$p=0.015$]. POAF olan hastalar ile olmayanlar arasında sol atriyum çapları ve ejeksiyon fraksiyonları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklık saptanmadı. Bu çalışma, CABG geçiren hastalarda, TyG indeksinin, POAF için bir bağımsız prediktör olduğu saptandı. Etkinliğini doğrulamak için daha büyük ölçekli çok merkezli ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 2.

Değişkenler	Çalışma popülasyonu (n=116)		
	Postop AF - (n= 91)	Postop AF + (n=25)	p
Bazal karakteristik			
Yaş, yıl	61.3±8.9	63.6±12.5	0.842
Erkek Cinsiyet, n (%)	71 (78)	20 (80)	0.831
Diabetes mellitus, n (%)	28 (30.7)	15 (60)	0.007
Hipertansiyon, n (%)	42 (46.1)	22 (88)	<0.001
Sigara, n (%)	33 (36.2)	8 (32)	0.693
Medikasyon, n (%)			
Asetilsalisilik asit	2 (2.1)	2 (8)	0.203
Beta bloker	5 (5.4)	3 (12)	0.256
RAAS inhibitörü	14 (15.3)	7 (28)	0.147
Laboratuvar parametreleri			
Üre, mg/dL	36.8 (17.8-38)	34.4 (14.7-36.2)	0.286
Kreatinin, mg/dL	0.89 (0.5-1.4)	0.99 (0.6-1.3)	0.268
GFR	87.5±24.2	103.7±11.7	0.089
Total kolesterol, mg/dL	195 (90-343)	195 (135-325)	0.155
HDL kolesterol, mg/dL	37.5 (18-69)	37.5 (22-58)	0.273
LDL kolesterol, mg/dL	118 (48-237)	118 (34-237)	0.137
Trigliserid, mg/dL	163 (55-551)	209 (107-758)	0.007
WBC sayısı, $\times 10^3 / \mu\text{L}$	6.9±1.3	8.4±2.0	0.129
Nötrofil sayısı, $\times 10^3 / \mu\text{L}$	5.3±0.4	5.4±0.6	0.550
Lenfosit sayısı, $\times 10^3 / \mu\text{L}$	3.6±0.5	3.2±0.5	0.125
CRP, mg/dL	6.7 (0.6-121)	6.2 (1.2-67)	0.803
Açlık glukoz, mg/dL	126 (77-380)	138 (83-371)	0.513
TyG index	11832 (2942-52345)	15099 (4440-12431)	0.015
Ekokardiyografi parametreleri			
EF, %	50 (30-65)	55 (30-60)	0.592
Sol atriyum çapı, cm	3.9 (3.5-4.6)	3.9(3.5-4.4)	0.628

SS-08

A Rare Coincidence of Ulnar Nerve Injury and Ulnar Artery Pseudoaneurysm AF

Mustafa Şahinöz,¹ Ömer Faruk Erkan,² Nimet Uçaroglu Can³

¹Sakarya Sadıka Sabancı Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Sakarya, Türkiye

³Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Sakarya, Türkiye

Abstract

The frequency of transulnar interventions has gradually increased in recent years. It has been shown that transulnar and transradial approaches in cardiac catheterization have similar success and complication rates. The incidence of ulnar and radial pseudoaneurysms is very rare in the literature. In addition, neuropathy or ulnar nerve damage after a transulnar intervention has been reported in several cases. Here, we present a case in which ulnar pseudoaneurysm and ulnar nerve damage were observed together in the same patient after a transulnar intervention. A 70-year-old female patient was admitted to the catheter laboratory with a diagnosis of non-STEMI. After successful revascularization by the transulnar route swelling, forearm pain, and numbness in the hands were observed at the intervention site. Doppler ultrasonography revealed anechoic vascular lesion associated with the ulnar artery (Fig. 1). After compression with an elastic bandage, the pseudoaneurysm persisted in the control ultrasonography, and the patient underwent surgical treatment. After surgery, the patient's pulses were palpable, and flexion contractures were observed in the right fourth and fifth fingers (Fig. 2a, b). The patient complained of pain and numbness in the fourth and fifth fingers at subsequent outpatient clinic follow-ups. The patient was referred to neurology with a preliminary diagnosis of ulnar nerve damage. Sensory and motor responses of the right ulnar nerve were not recorded on the patient's electromyography (EMG) (Fig. 3a-c). Intensive spontaneous denervation was observed in the muscles innervated by the ulnar nerve distal to the wrist. The patient underwent physical therapy and rehabilitation for about four weeks, and significant improvement was observed in the patient's pain and numbness. The patient was evaluated with EMG again nine months after discharge. Sensory and motor responses of the right ulnar nerve partially improved (Fig. 3b-d). On exam, the patient had five degrees of metacarpophalangeal (MCP) hyperextension with a flexion contracture of the fourth and fifth fingers distal interphalangeal and proximal interphalangeal (2C-2D). His motor exam revealed ulnar hand intrinsic strength to be 4/5. The literature on the management of ulnar

artery pseudoaneurysms is limited. Treatment options can be classified as conservative, endovascular or surgical methods. The majority of patients can be treated with conservative methods. Coil and thrombin injections are associated with the risk of thrombosis and embolisation. With graft stents, re-stenosis can be observed in the long term. Graft stenting was not considered due to the risk of re-stenosis, and thrombin injection was not considered due to a lack of experience. We recommended surgery for our patient since she did not respond to conservative treatments, including manual compression and ultrasound-guided compression. Surgical methods are usually applied if there is ongoing pain, failure of conservative treatment methods, infection and rapid expansion, and if the pseudoaneurysm is larger than 3 cm. In our patient, surgical treatment was performed due to ongoing pain, the failure of conservative methods, and the size of the pseudoaneurysm, which was larger than 3 cm. Data on ulnar nerve damage are limited, and there is no agreement on the best treatment approach. Ulnar nerve injuries are mostly traumatic and, rarely, can also be iatrogenic. Conservative approaches and surgical treatments are applied for ulnar nerve damage. To the best of our knowledge, this report presents the first case of coexisting ulnar nerve injury and pseudoaneurysm after a transulnar intervention. The management of this condition is challenging for the physician, since its diagnosis, treatment and follow-up require a multidisciplinary approach with the cooperation of departments such as cardiovascular surgery, orthopedics, physical therapy rehabilitation, neurology and cardiology.

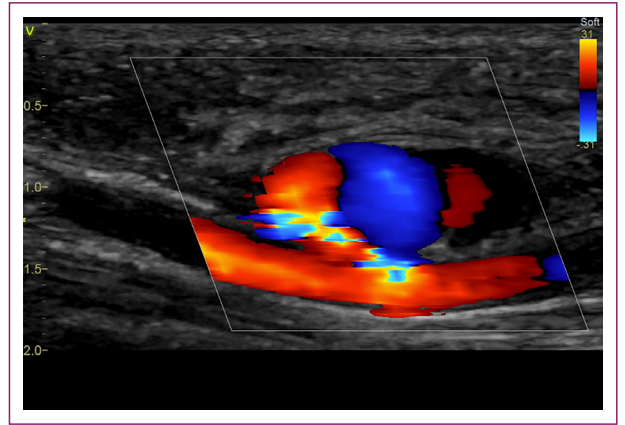


Figure 1.



Figure 2.

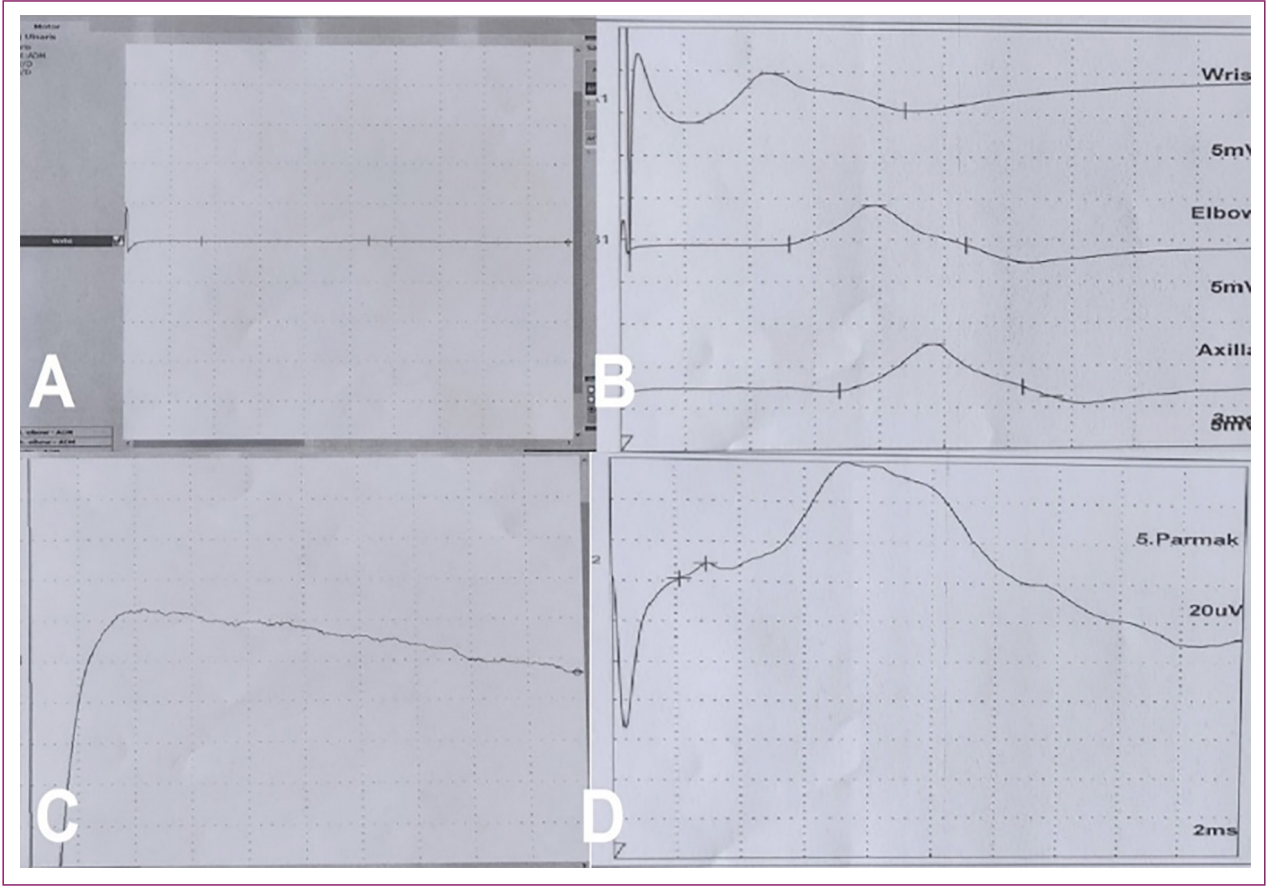


Figure 3.

SS-09

Spontan Koroner Arter Diseksiyonu ile Gelen Hastanın Yönetimi

Betül Sarıbyık Çakmak,¹ Mücahit Altın,¹ Ali Baş¹¹Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye

Özet

Spontan koroner arter diseksiyonu (SCAD) koroner arterin intramural hematoma veya intima yırtılması sonucu spontan olarak ayrılmasıyla meydana gelen ve nadir görülen bir akut koroner sendrom nedenidir. SCAD genç ve orta yaşlı kadınlarda, özellikle de aterosklerotik koroner arter hastalığı olmayanlarda, görece sık izlenir. SCAD patofizyolojisi tam olarak anlaşılmamış olmakla birlikte, gebelik, postpartum dönem, bağ doku hastalıkları, fibromusküler displazi ve yoğun fiziksel veya duygusal stres gibi durumlarla ilişkilendirilmiştir. Gebelik ile ilişkili SCAD (G-SCAD) tüm SCAD vakalarının %5-10'unu oluşturur ve genellikle gebeliğin üçüncü trimesterinde veya erken postpartum dönemde görülür. Gebelik sırasında artan hemodinamik stres, hormonal değişiklikler ve vasküler adaptasyonlar, SCAD için predispozan faktörler olarak kabul edilir. G-SCAD, akut göğüs ağrısı ve iskemik bulgularla kendini gösterebilir. Ancak genç yaş ve düşük kardiyovasküler risk profili nedeniyle tanı koymak zor olabilir. Erken tanı ve uygun yönetim, maternal ve fetal mortalite ve morbiditeyi azaltmak açısından kritik öneme sahiptir. Bu vaka sunumunda, gebeliği sırasında akut koroner sendrom ile başvuran ve SCAD tanısı alan genç bir kadın hastanın tanı ve yönetim süreci tartışılmaktadır. Vaka, özellikle gebelik döneminde karşılaşılan SCAD vakalarının yönetimindeki zorlukları ve multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Bilinen iki kez gebelik ve doğum öyküsü olan 27 yaşında 30 haftalık gebe hasta göğüs ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Çekilen

elektrokardiyografisi (EKG) sinüs ritmi olup iskemik değişiklik izlenmedi. Kalp hızı 100/dk ve kan basıncı 130/80 mm Hg ölçüldü. Hastanın alınan kan tahlillerinde troponin-I değerinin 3857 (normal aralık 0-46) olması üzerine non-STEMI ile yatırıldı. Yapılan ekokardiyografide (EKO) anterior duvar ve apekte hipokinezi izlendi ve ejeksiyon fraksiyonu (EF) %45 olarak değerlendirildi. Hasta, kadın hastalıkları ve doğum kliniği ile ortak takibi alındı ve hastaya koroner anjiyografi (KAG) yapılması planlandı. Yapılan KAG sonucunda sol ön inen arterde (LAD) proksimalden mid bölgeye kadar uzanan diseksiyon izlendi (Şekil 1, 2). Aktif yakınması olmayan ve hemodinamisi stabil olan hastada medikal takip kararı alındı. İkili antiagregan ve betablockör ile takip edilen hastanın 1 ay sonra yapılan kontrol EKG'sunda EF %60 olarak değerlendirildi ve segmenter duvar hareket kusuru izlenmedi. Hasta medikal takip altında doğuma verildi ve doğumdan 3,5 ay sonra kontrol KAG planlandı. Yapılan KAG sonucunda false lümenin genişlediği izlendi (Şekil 3-5). Hasta kalp damar cerrahisi ile ortak konsyede değerlendirildi. Aktif şikayeti olmayan ve kontrol EKG'su normal sınırlarda olan hastanın miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) ile değerlendirilmesi kararı alındı. Hastaya çekilen MPS sonucunda iskemi lehine bulgu saptanmaması üzerine medikal tedavinin devamı planlandı (Şekil 6). SCAD'ın tedavi şekli için fikir birliği oluşmamıştır. Tedavi seçenekleri by-pass cerrahisi, perkütan koroner girişim ve medikal tedaviyi içerir. Seçilecek tedavi şekline tutulan damarın segmentine, hastanın klinik tablosuna ve diseksiyonun özelliklerine göre karar verilir. Güncel kılavuzlar aktif iskemik semptomların olmayan, EKG de iskemik değişiklik olmayan ve biyomarker bulgularının stabil seyrettiği ve perfüzyon görüntüleme testlerinin negatif olduğu hastalarda bizim vakamızda olduğu gibi konservatif tedaviyi ön planda tutmaktadır. Sonuç olarak, peripartum dönemde açıklanamayan göğüs ağrısı, solunum sıkıntısı ve yüksek kardiyak enzimleri olan hastalarda gebelik ile ilişkili spontan koroner arter diseksiyonu düşünülmelidir.

SS-10

Yapay Zeka ile Erken Tanı Mümkün Mü?

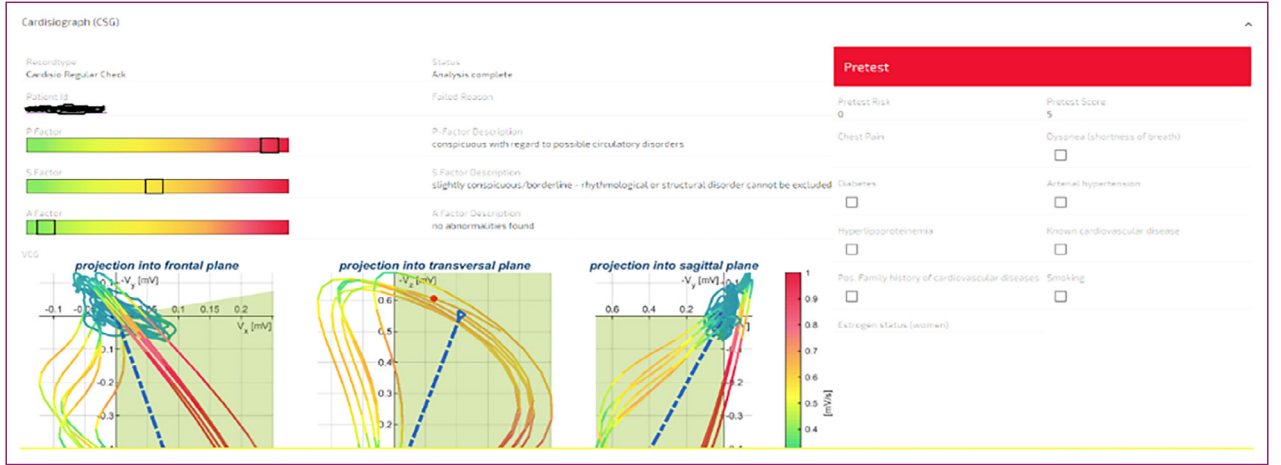
Perihan Varım¹¹Özel Kalp Aritmi Kliniği, Bursa, Türkiye

Özet

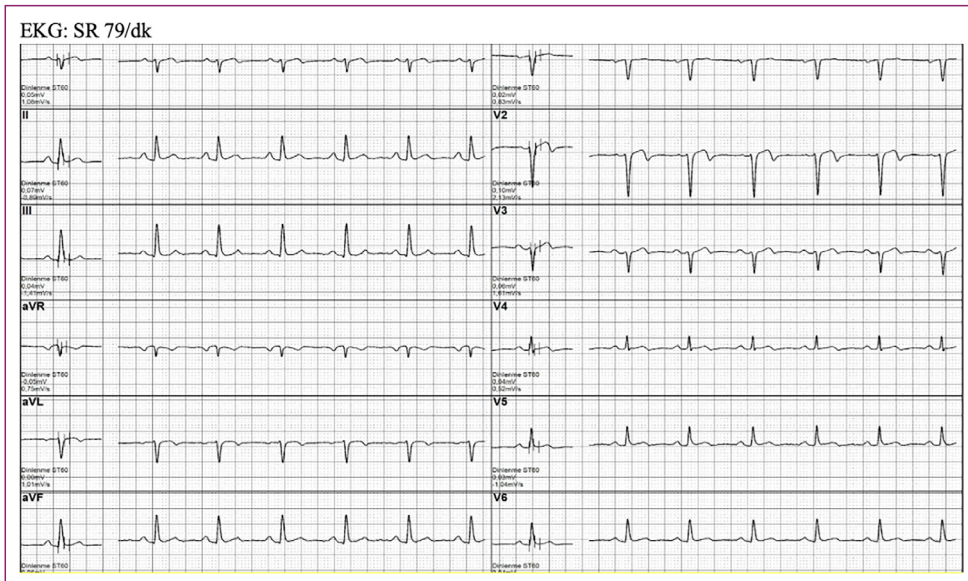
Koroner arter hastalığı (KAH) tüm dünyada en başlıca gelen ölüm nedenlerinden biridir. Koroner arter hastalığı (KAH) en sık 40-70 yaşları arasında görülmektedir. Diyabet, hipertansiyon ve sigara içiciliği aterosklerozu artırarak KAH sıklığını arttırmaktadır. Son yıllarda kötü beslenme alışkanlıkları, stresli yaşam genç yaşlarda KAH görülme sıklığını arttırmaktadır. Bu nedenle erken tanı yöntemleri oldukça önemlidir. İstirahat halindeki stabil KAH'ın saptanmasına yönelik invaziv olmayan tanı yöntemleri ön plana çıkmaktadır. Yapay zeka kullanarak koroner iskemi tespiti için güvenilir ve zaman açısından verimli bir tarama aracı olarak Cardisiografi ile kalp krizi riski belirlenebilir. 30 yaşında erkek hasta kardiyojeli polikliğine covid sonrası çabuk yorulma ve nefes darlığı şikayetleri ile başvurdu. Hastanın bilinen HT, DM, KAH ve sigara içiciliği öyküsü bulunmuyordu. Ailede KAH öyküsü olan hastanın son zamanlarda olan nefes darlığı ve çabuk yorulması dışında göğüs ağrısı yakınması olmamıştı. 178 cm boyunda 81 kg olan hastanın fizik muayenede özellik yoktu. TA: 120/70 mmHg Nabız: 76/dk Solunum sayısı 16/dk Solunum sesleri doğal.

Yapılan ekokardiyografide:	
AO: 30	Hafif mitral yetersizliği
LA: 36	Mitral kapak anterior leaflet prolabe
LVÇ: 42-19	Sonuç: Konstriktif sol ventrikül hipertrofisi
EF: %60	MVP
İVS: 14	hafif my
Posterior duvar: 12	

Hastanın hemogram biyokimya ve CRP değerlerine bakıldı. Tetkiklerinde LDL kolesterol: 186 mg/dL dışında normal sınırlarda idi. Hastaya efor testi yapıldı. Semptom ve dinamik EKG değişikliği saptanmadı. Cardisiografi yapay zeka yapıldı ve p yani perfüzyon kırmızı alan vermesi üzerine koroner anjiyografi önerildi. Koroner anjiyografi sonrası LAD ve RCA stent önerildi. Koroner arter hastalığı (KAH), ölüm ve sakatlığın önde gelen nedenidir. Özellikle genç yaşta görülen kalp krizlerini önlemek oldukça önemlidir. Bu nedenle bu hasta grubun da erken tanı amaçlı invaziv olmayan tarama yöntemleri ön plana çıkmaktadır. İstirahat halindeki stabil KAH'ın saptanmasına yönelik invaziv olmayan tarama yöntemleri içerisinde yapay zeka destekli Cardisiografi ile erken tanı sağlanabilir. Cardisiografi ile beş uçlu vektör kardiyojrafisi (VCG) yaklaşımı (yani Kardiyojrafisi, CSG) ile birleştirilmiş denetimli bir yapay zeka algoritması ile KAH tanısı erken evrelerde konulabilir. Vektörkardiyojrafisi kullanılarak kalbin uyarılma süreci üç boyutlu bir sinyal olarak tanımlanabilir. İlk önce sinyalden belirli fiziksel parametrelerin hesaplanması ve ardından bunların nöronal ağlar içeren bir makine öğrenme algoritmasıyla analiz edilmesiyle tanı konulabilir.



Şekil 1.



Şekil 2.

SS-11**Baypaslı Hastada RCA'YA RCART Yöntemi ile Başarılı Retrograde CTO İşlemi**Perihan Varım,¹ Ersan Tatlı²¹Özel Kalp Aritmi Kliniği, Bursa, Türkiye²Focus Kalp Aritmi Merkezi, Sakarya, Türkiye**Özet**

8 yıl önce cabg olmuş olan son 6 aydır ccs 3 angina tanımlayan hastanın yapılan kag sinde rca safen greftinin total tıkalı olduğu, nativ damarının da

proksimalden CTO olduğu izlendi. Sağ radyal ve sağ femoral yoldan 7 Fr Gc ile giriş yapıldı, öncelikle antegrad olarak micokateter ve conquest pro ile penertasyon denendi ancak subintimal ilerledi, bunun üzerine gaia -3 ile ilerlendi ancak o da subintimal ilerledi. pilot 150 ile AFR denendi ancak lü-mene düşüş olmadı ve büyük bir subintimal kanal oluştu. İşleme retrograd olarak devam etmek için corsaip pro 1150 mm ve sion tel, le lad septal bağlantıdan RCA distaline düşüldü. Gaia 2 ile ilerlendi ancak lü-mene düşülemedi. Bunu üzerine antegrad yoldan 3.0x18 balon ile R-CART tekniği uygulanarak retrograd yoldan lü-mene düşüldü, Ekternalizasyon 300 cm pilot 50 tel ile sağlanarak 2x20 balon dilatasyonları sonrası ardışık stentlem işlemleri ile prosedir başarılı olarak sonlandırıldı.

SS-12**Unnoticed LAD CTO Lesion; Delayed CTO and LAD-D2 Bifurcation Intervention**Muhammed Esad Çekin¹¹Abant İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu, Türkiye**Abstract**

A 70-year-old patient was referred to our clinic with a diagnosis of NonSTEMI. The electrocardiogram (ECG) was consistent with a subacute anterior myocardial infarction. In angiography; RCA visualized without selective cannulation due to origin anomaly, mid 80% occlusion was found (Fig. 1). In the left coronary system, total occlusion of the LAD was initially suspected. However, a 90% stenosis was noted in proximal of a coronary artery, presumed to be the LAD. Coronary angiography was reported as 90% stenosis in the proximal LAD, dominant D1 with plaque and CX with plaque (Fig. 2). After balloon dilatation, a 2.75x15mm DES was implanted at the proximal lesion (Fig. 3). Elective PTCA with an AL-I guiding catheter was planned for the RCA lesion. Two weeks later, the RCA ostium was cannulated with an AL-I guiding catheter, revealing an 80% lesion in the mid RCA, with retrograde filling from the distal RCA to the LAD via collateral circulation. It was understood that due to the inability to selectively visualize the RCA in the initial angiography, the retrograde filling was not observed, and the vessel previously interpreted as the LAD was actually D2. The LAD was totally occluded from the D2 level (Fig. 4). 4.0x22 mm DES was implanted to RCA lesion (Fig. 5). Subsequently, LMCA ostium was engaged with a 7F EBU guiding catheter, and coronary arteries were visualized with dual injection (Fig. 6). The Miracle 6 wire crossed the LAD lesion with microcatheter support, but the microcatheter could not pass through the lesion. Thereafter, LAD predilatations with a 1.5x12 mm balloon were performed (Fig. 7). Following this, the microcatheter crossed the lesion, and the Miracle 6 wire was replaced with a floppy wire. 2.5x12 mm balloon dilatations were performed. A 3.0x48 mm DES was implanted in the mid LAD and post-dilated with a 4.0x12 mm NC balloon (Fig. 8). D2 was crossed with a floppy wire.

D2 stent was crushed with 4.0x12 mm NC balloon, then D2 rewired and dilated with 1.5x12 mm balloon. A 3.0x33 mm DES was implanted in the proximal LAD, overlapping with the mid stent. Proximal optimization technique (POT) with a 4.0x12 mm NC balloon was performed (Fig. 9). The D2 was rewired, and the struts of the D2 stent were expanded with a 1.5x12 mm balloon. The D2 ostium was redilated with a 2.75x8 mm NC balloon. Kissing balloon dilatation was performed with 4.0x8 mm and 2.75x8 mm NC balloons. Re-POT was executed with a 4.0x8 mm NC balloon at high pressure (Fig. 10). The LAD CTO and delayed LAD-D2 bifurcation intervention were successfully completed (Fig. 11).



Figure 1. The distal flow of RCA is poorly visualized.

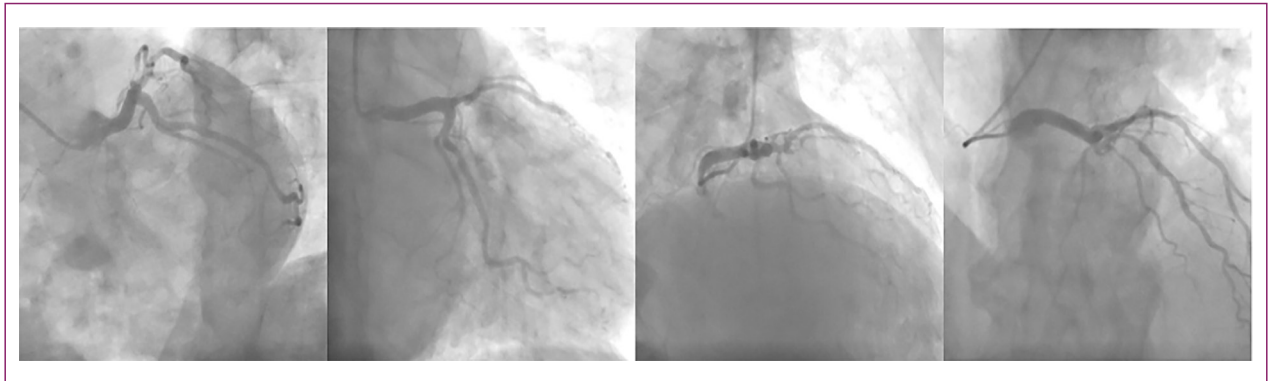


Figure 2. Proximal %90 lesion, D1 was interpreted as dominant than LAD.

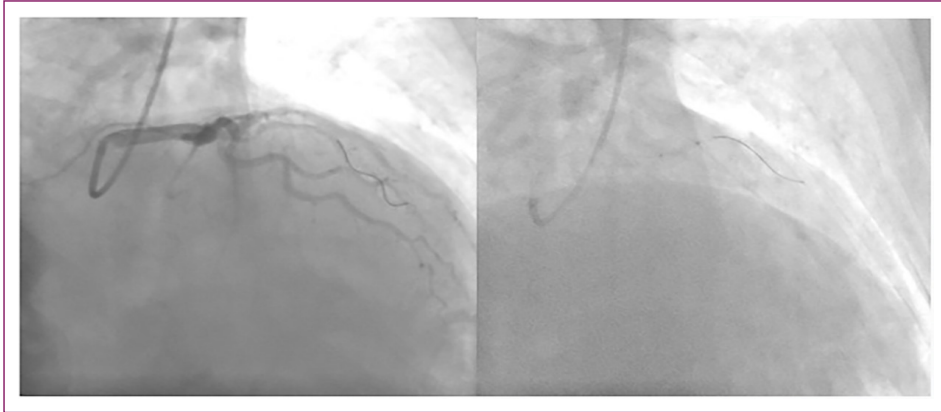


Figure 3. 2.75x15mm DES implanted at proximal lesion.

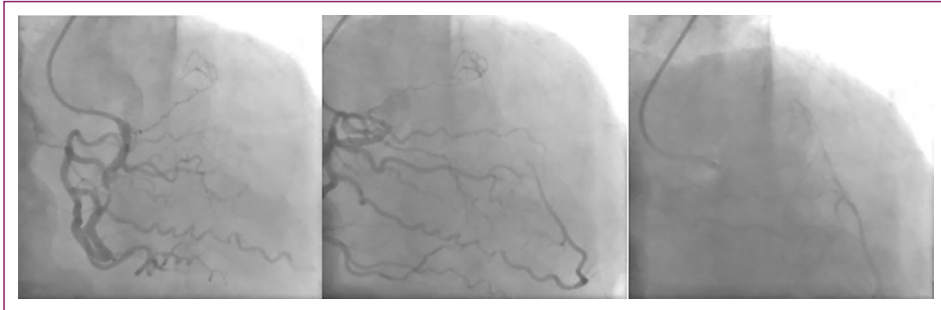


Figure 4. RCA mid lesion and retrograde filling of LAD CTO lesion.

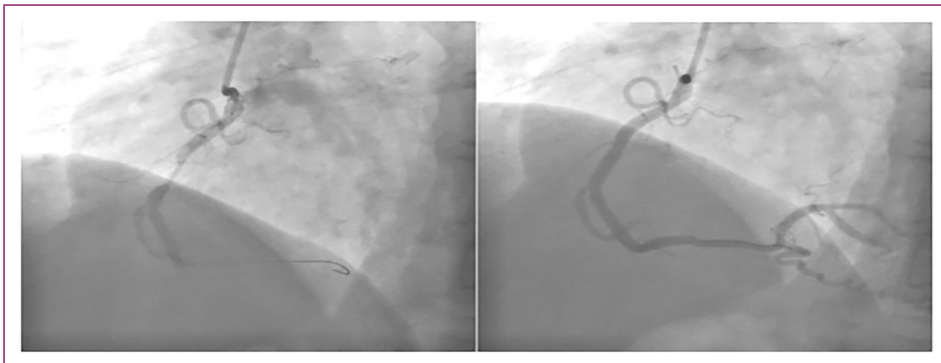


Figure 5. Stent implantation to RCA mid lesion.

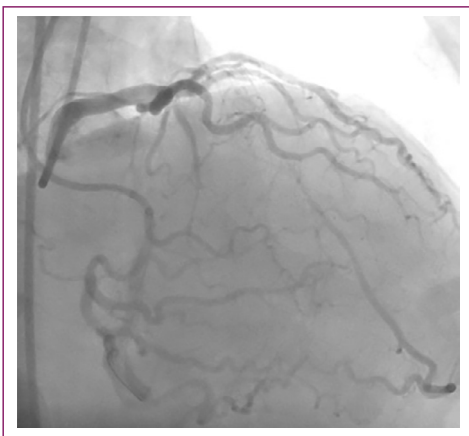


Figure 6. Imaging with dual injection.



Figure 7. Crossing LAD CTO lesion with miracle 6 wire and 1.5x12mm balloon dilatation.

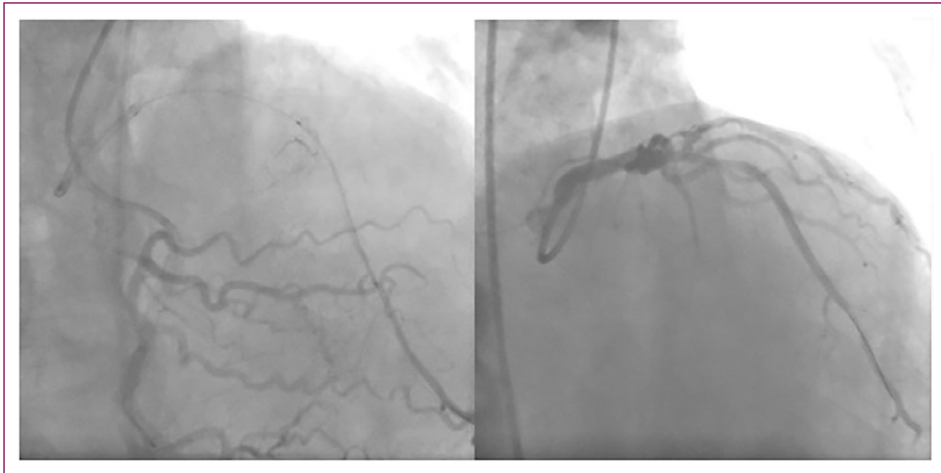


Figure 8. LAD mid region stent implantation.

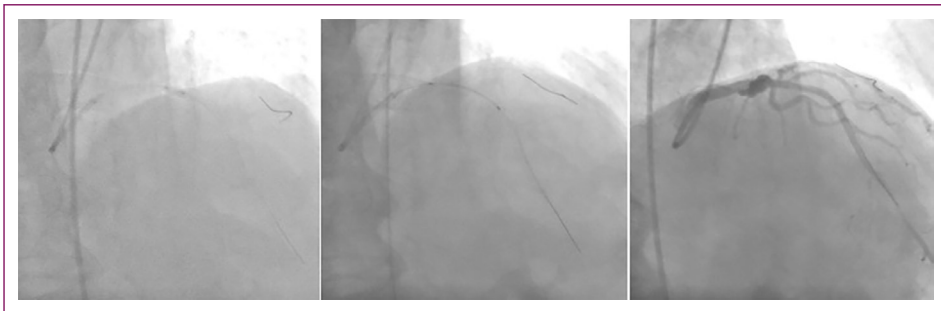


Figure 9. Crush of D2 stent and LAD proximal stent implantation.

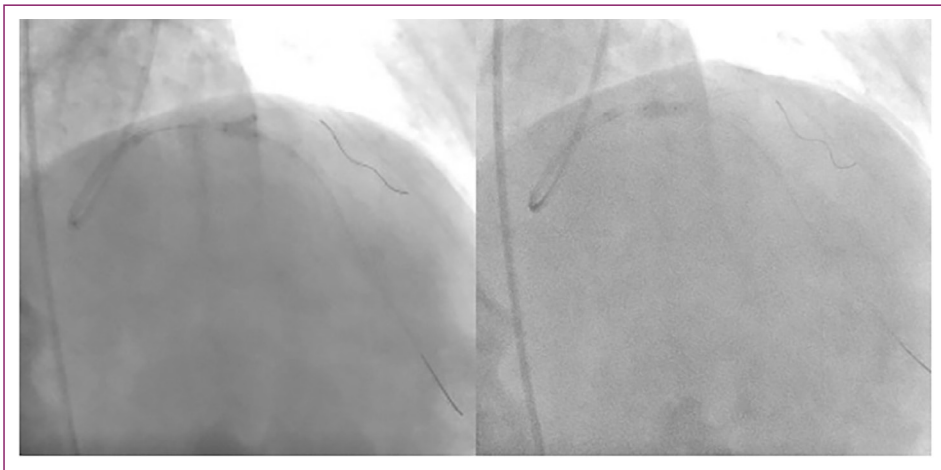


Figure 10. LAD-D2 kissing balloon dilation, and LAD final POT.

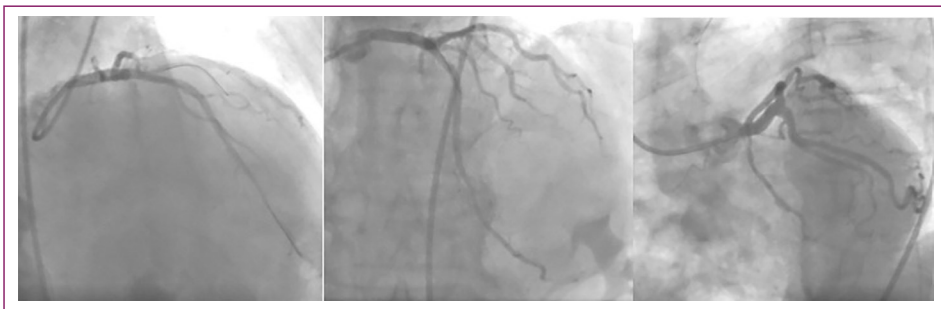
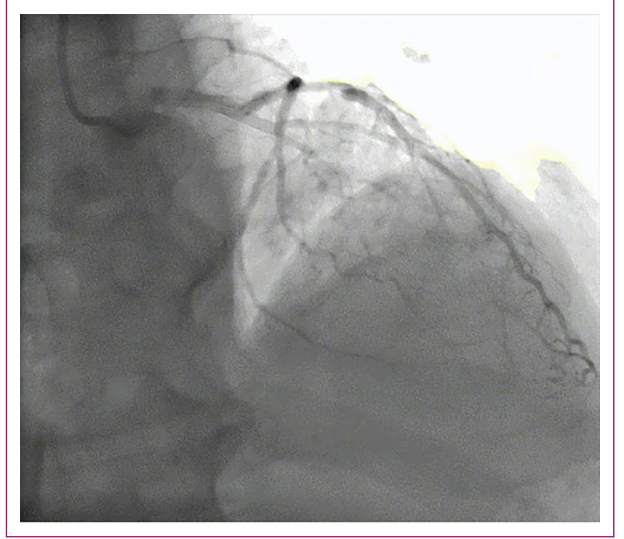
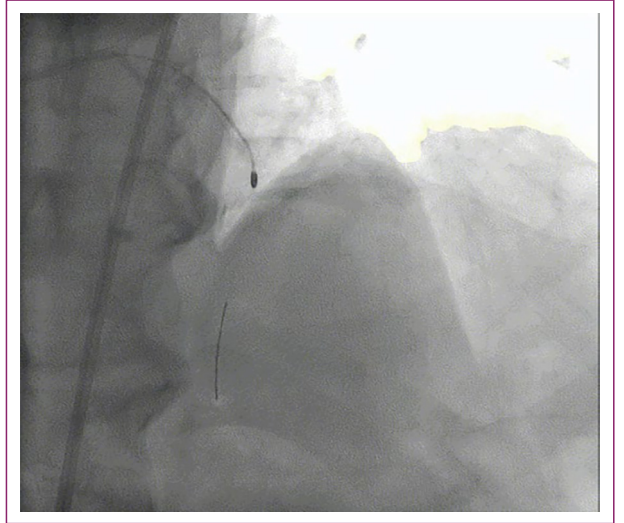


Figure 11. Images after LAD CTO and delayed LAD-D2 bifurcation stent procedure.

SS-13

Rotablator Trimming of Stent that Cannot be Expanded with BalloonEmrah Çitil,¹ Ramazan Asoğlu¹¹Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yalova, Türkiye**Abstract**

Although balloon dilatation is mostly sufficient in the treatment of in-stent restenosis (ISR), sometimes full patency cannot be achieved in ISR cases that develop due to severe calcification or undersizing of the stent. As a result, a clinical situation with a high risk of recurrent restenosis occurs. This case report contributed to the literature by demonstrating that stent shaving can be performed with a rotablator (RA) in a case of chronic total occlusion (CTO-ISR) due to in-stent restenosis due to undersized stent selection. Despite advances in stent technology, in-stent restenosis (ISR) remains the most common cause of target lesion failure after percutaneous coronary intervention (PCI)(1). A significant portion of ISR cases present as chronic total occlusion (CTO). Although chronic total occlusion due to in-stent restenosis (CTO-ISR) has advantages due to the clear vascular line and decreased possibility of subintimal progression, it may sometimes contain difficulties depending on the etiology of SIR. The approach to CTO-ISR cases, especially those that develop due to inadequate expansion of stents due to severe calcification or selection of undersized stents, remains unclear (2). We aimed to use rotablator (RA) shaving of stents in cases of CTO-ISR due to stents that cannot be expanded or are undersized due to severe calcification. A 67-year-old man is admitted to the emergency department of an external center with a diagnosis of acute inferior MI. The patient had a history of diabetes mellitus and hypertension. It was learned that the patient had undergone angiography at another center 2 years ago. The drugs he used were acetylsalicylic acid 100 mg, carvedilol 2x12.5 mg, perindopril 5 mg, atorvastatin 40 mg. Emergency angiography performed on the patient revealed a total lesion in the RCA proximal region before the stent. Also, LAD in-stent CTO, CX proximal stent was patent and 90% lesion was observed in OM. Retrograde grade I filling of the LAD and antegrade and retrograde grade I filling of the Diagonal separated from the stent mid-region were observed (Video-1 and image-1). The patient underwent RCA PCI. Ticagrelor 2x90 mg was added to the current medical treatment. It was decided that the patient should undergo CABG for the left system. The patient who did not accept the CABG decision applied to our outpatient clinic. The patient had class 2 angina according to the Canadian Heart Association classification. His electrocardiogram was in normal sinus rhythm. Echocardiography revealed an ejection fraction of 50%, apex mild hypokinetic, and mild mitral insufficiency. Myocardial perfusion scintigraphy showed significant ischemia and presence of viable tissue in the LAD area. It was observed that LAD in-stent CTO was dependent on the undersized stent diameter. PCI was planned for the patient. In the angiography laboratory, the LAD lesion was crossed with Asahi Gaia guide wire and micro-catheter support and stent shaving was performed with RA. Subsequently, PTCA was performed to the LAD and DI bifurcation with the mini crush technique. Full clarity was achieved (Video-2 and image-2). The patient is currently being followed up asymptotically by the cardiology clinic. Procedurally, in-stent restenosis is usually caused by undersize of the stent or inadequate expansion due to heavy calcification (1). Even if balloon dilatation is performed, the target cannot be achieved and as a result, a clinical situation with a high risk of restenosis occurs (3). The recent success rate in CTO treatment with RA use has reached 60-92% in experienced operators (4). In our case, we showed that stent trimming can be performed with RA in a case where CTO-ISR developed due to undersize stent selection. Thus, implantation of a new stent with an appropriate diameter into the vascular lumen with full patency became possible. The use of RA for stent shaving in similar cases may add a new approach to the treatment of CTO-ISR.

**Figure 1.** Angiography image before the procedure.**Figure 2.** Stent shaving with Rotablator.**References**

1. Omeh DJ, Shlofmitz E. Restenosis of stented coronary arteries. StatPearls. 2023.
2. de la Torre Hernandez JM, Rumoroso JR, Subinas A, Gonzalo N, Ojeda S, Pan M, et al. Percutaneous intervention in chronic total coronary occlusions caused by in-stent restenosis: procedural results and long-term clinical outcomes in the TORO (Spanish registry of chronic TOtal occlusion secondary to an occlusive in-stent RestenOsis) multicentre registry. EuroIntervention. 2017;13(2):e219-26.
3. Wang Y, Hou A-j, Luan B, Zhang X-j, Li Z-y, Pei X-y. Prevalence, predictors, and management for balloon uncrossable or undilatable lesions in patients undergoing percutaneous coronary intervention with in stent restenosis chronic total occlusion. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2023;10:1095960.
4. Moliterno DJ. Rotational atherectomy for resistant chronic total occlusions: Another spin for tough old problems. Wiley Online Library; 2010. p. 372-3.

SS-14

Çoklu Damar Hastalığında Kompleks Koroner Girişim KararıYusuf Abbasov,¹ Hasan Ali Barman,¹ Serhan Özyıldırım,¹ Mustafa Yıldız,¹ Sait Mesut Doğan¹¹İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul, Türkiye**Özet**

Koroner bifurkasyon lezyonları, kompleksitesi nedeniyle, tüm gelişmelere rağmen, düşük işlem başarısı, yüksek restenoz ve işlem sırası ve sonrasında istenmeyen kardiyak olay oranı nedeniyle önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Bifurkasyon lezyonlarının perkutan koroner girişim yoluyla tedavisinde en önemli nokta, her lezyon için ayrı ve en uygun stratejinin belirlenmesi gerektiğidir. Eşlik eden Kronik Total Oklüzyon(KTO) varlığında girişimlerin işlem başarısı daha düşük, ekipman maliyeti, radyasyon maruziyeti ve total olmayan

lezyonlara göre restenoz oranları daha fazladır. Artan operatör deneyimi, yeni teknikler ve cihazlar, işlem başarısı ve uzun dönem damar açıklığı oranlarını arttırmıştır. Bizim olgumuzda KTO ve bifurkasyon lezyonu olan hastaya yaklaşımımızdan bahsettik. Bilinen kronik hastalık öyküsü olmayan, iskemik açıdan aile öyküsü pozitif olan 62 yaş erkek hasta yaklaşık iki haftadır olan tipik göğüs ağrısı ve ortostatik hipotansiyon şikayetleri ile dış merkezden koroner anjiyografi olmak üzere tarafımıza yönlendirildi. Gelişinde hastanın vital parametreleri normal aralıkta, elektrokardiyografisi normal sinüs ritminde, fizik muayene bulgularında özellik yoktu. Başvurusundan bir gün sonra yapılan anjiyografide üç damar ve yan dal hastalığı olarak sonuçlanan hastaya elektif perkütan koroner girişim kararı verildi. LAD ve Diagonal lezyonlar Sion Blue tel ile geçildi. Diagonal lezyona 2.5x15mm NC balon ile POBA uygulandı. Ardından LAD lezyona 3.00x20mm ve 3.50x20mm NC balonlar ile POBA uygulandı. ardından 3.50x20mm ilaçlı balon yapıldı. OM proksimal lezyona 2.5x20mm NC balon ile yapılan lezyon hazırlığını takiben 2.5x30mm ilaçlı balon yapıldı. Cx lezyon Sion Blue tel ile geçildi. 2.5x20mm NC balon ile POBA yapıldı. RCA Crux lezyon Sion Blue tel ile geçildi. RPD ve RPL'ye tellendi. Crux'dan RPD ostiuma uzanan bölgeye 2.5x12mm NC balon yapıldı. Ardından 3.0x15mm NC TREK ve 3.00x15mm SCORING balon şişirildi. Ardından 1.5x15mm POBA yapılarak 3.00x15mm DES implante edildi. 3.5x12mm NC balon ile postdilatasyon yapıldı.

SS-15

LMCA Lezyonuna Intravasküler Litotripsi Ve İlaç Salımlı Balon İle Girişim

İdil Buğday,¹ Hasan Ali Barman,¹ Serhan Özyıldırım,¹ Mustafa Yıldız,¹ Sait Mesut Doğan¹

¹Istanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

Özet

Hipertansiyon (HT) ve diyabetes mellitus (DM) tanılı bulunan 78 yaşındaki kadın hasta, 2019 yılında DDD kalıcı pacemaker implantasyonu geçirmiştir. 2021 yılında ise non-ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü (NSTEMI) nedeniyle sağ koroner arter (RCA) üzerinde perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) uygulanmış olan hastaya iskemik kalp hastalığı (İKH) tanısı konmuştur. Hastanın mevcut ilaç tedavisi; ASA 100 mg, Beloc 100 mg, Exforfe 10/160 mg, Atorvastatin 40 mg, Monoket long 50 mg ve Latixa

1000 mg (2x1) şeklindedir. Hasta, stabil angina pectoris (CCS III) ile izlenmektedir. Mayıs 2024'te yapılan miyokard perfüzyon sintigrafisinde (MPS), anterior, anterior apikal ve anterolateral bölgelerde %10'un üzerinde iskemi tespit edildi. LMCA distaline girişim kararı verildi. İşlem hazırlığı olarak: 7F sağ femoral kılıf (sheath), 3.5 EBU kateter, sonrasında Sion Blue ES kılavuz teli ile LAD ve CX-OM tellendi. IVL öncesi IVUS ile manuel run yapılarak LAD mid bölgeden LMCA osteale kadar olan koroner alan değerlendirildi. LAD proksimal ve LAD ostealde derin 270-360 derece kalsifik arclar izlendi. CX-OM YE 1.5*15 MM SOLARICE 14 ATM ve 2.0*20 SC PROTEGE DCB İLE 12 ATM DE 60 saniye uygulandı. LMCA ya 3.5*12 MM IVL, 4 ATM DE 10 ATIM, 6-10 ATM DE TOPLAM 60 ATIM uygulandı. IVL Sonrası LAD-LMCA IVUS kontrolünde LAD PROX ve OSTEAL kalsifikasyon Arc'larında olan kırılmalar izlendi. IVL SONRASI 4.0*15 MM NC TREK BALON İLE PREDİLASTASYON 18 ATM de uygulandı. 4.0*20 mm PROTEGE NC DCB İLE 12-16 ATM de sırasıyla 60 sn süreyle POBA uygulandı. Tam açıklık izlenen vaka şifa ile taburcu edildi. Hastanın 3. Ay RCA CTO girişimi sırasında sol sistem kontrolü sağlandı. DCB uygulanan bölgenin açık olduğu gözlemlendi.

SS-16

Başarısız CTO Girişimi Olan Bir Hastada Investment ile LAD Girişimi

Ali Nayir,¹ Hasan Ali Barman,¹ Serhan Özyıldırım,¹ Mustafa Yıldız,¹ Sait Mesut Doğan¹

¹Istanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

Özet

Bilinen HT tanılı 48 yaşında erkek hasta 6 aydır olan göğüs ağrısı (CCS II-III) şikayeti sonrası yapılan koroner anjiyografisinde (KAG), ön inen arteri(LAD) mid bölgeden itibaren kronik total tıkalı olduğu gözlemlendi. MPS' de canlı doku izlenmesi üzerine CTO lezyona PKG planlandı. CTO lezyonu için hesaplanan J-CTO skoru 2 olarak saptandı. Mikrokateter desteği ile hidrofilik tel ile lezyon distaline geçildi. Düşük çaplı balonlar ile ardışık predilatasyonlar yapılmasına rağmen distal akım izlenmedi. Sonraki PCI işlemini kolaylaştırmak amacıyla 'investment procedure' uygulandı. 6 ay sonra yapılan kontrol anjiyogramda LAD lümeninde TIMI 3 akım olduğu ve rezidü darlık kalmadığı gözlemlendi.