

Olgular Eşliğinde  
**Kardiyoloji II**

**Editör**  
Prof. Dr. Çetin EROL



© Copyright 2024

*Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.*

<b>ISBN</b>	<b>Sayfa ve Kapak Tasarımı</b>
978-625-399-612-3	Akademisyen Dizgi Ünitesi
<b>Kitap Adı</b>	<b>Yayıncı Sertifika No</b>
Olgular Eşliğinde Kardiyoloji II	47518
<b>Editör</b>	<b>Baskı ve Cilt</b>
Prof. Dr. Çetin EROL	Vadi Matbaacılık
ORCID iD: 0000-0001-7396-3818	<b>Bisac Code</b>
<b>Yayın Koordinatörü</b>	MED010000
Yasin DİLMEN	<b>DOI</b>
	10.37609/akya.3007

#### **Kütüphane Kimlik Kartı**

Olgular Eşliğinde Kardiyoloji II / editör : Çetin Erol.  
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.  
161 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.  
Kaynakça ve İndeks var.  
ISBN 9786253996123  
1. Tıp--Kardiyoloji.

### **UYARI**

*Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve ihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.*

*İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.*

*Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.*

## **GENEL DAĞITIM** **Akademisyen Kitabevi AŞ**

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara  
Tel: 0312 431 16 33  
siparis@akademisyen.com

[www.akademisyen.com](http://www.akademisyen.com)

# ÖNSÖZ

Değerli Meslektaşlarım;

Yurdumuzun birçok bölgesinden ve değişik hastanelerden değerli uzmanlarımızın hazırladığı bu ikinci vakalarla kardiyoloji kitabı umarım sizlerin beğenisini kazanır, yazarların emeği yerini bulur ve daha sonraki baskıları veya yeni kitaplar için cesaret verici olur. Bu arada kitap ile ilgili eleştirilerinizi yazıp gönderirseniz ilerdeki baskılar için yol gösterici olur.

Kitapta göreceğiniz gibi ağırlık gene girişimsel kardiyoloji vakalarına ait. Bu da kardiyologların en çok hangi alanlarda çalıştıklarını ve ilgilendiklerini gösteriyor. Umarım sonraki baskılarda girişimsel olmayan, özellikle görüntüleme teknikleri ile ilgili yazılar da olacaktır.

Bu kitaba katkıda bulunan değerli kardiyologlarımıza emeklerinden ve yaptıkları katkılardan dolayı çok teşekkür ediyorum, kendilerini tebrik ediyorum. Her vaka takdimi ile birlikte geniş bir literatür taraması da görecek, o konuyu tam olarak öğrenmiş olacaksınız.

Kitabın basılması ve size iletilmesini sağlayan Akademisyen Kitabevinin yöneticilerine de çok teşekkür ediyorum.

Nice güzel ve yeni bilgilere erişmeniz dileğiyle...

**Prof. Dr. Çetin EROL**



# İÇİNDEKİLER

<b>Bölüm 1</b>	Permenant Atriyal Fibrilasyon Olgusunda Gelişen Süperior Mezenterik Arter Embolisi ve Endovasküler Tedavisi.....1 <i>Mustafa UÇAR</i>
<b>Bölüm 2</b>	Subklavien – Vertebral Arter Çalma Sendromu.....9 <i>Taha OKAN</i>
<b>Bölüm 3</b>	Eş Zamanlı Akut Anteriyor ve İnferiyor Miyokart Enfarktüsü ..... 19 <i>Mustafa Lütfullah ARDIÇ</i> <i>Yahya Kemal İÇEN</i>
<b>Bölüm 4</b>	Gebe Hastada Wolf Parkinson White Sendromu Yönetimi ..... 25 <i>Zafer KÖK</i>
<b>Bölüm 5</b>	Primer Perkütan Koroner Girişim Sırasında Gelişen Koroner Perforasyona Yaklaşım ..... 31 <i>Ayberk GÖRCAN</i>
<b>Bölüm 6</b>	Koroner Arter Anevrizması ve Ektazisine Yaklaşım..... 37 <i>Selim AYDEMİR</i>
<b>Bölüm 7</b>	Renal Arter Stenozuna Perkütan Girişim Sırasında Gelişen Renal Arter Ruptürü ve Yönetimi ..... 51 <i>Ömer TEPE</i>
<b>Bölüm 8</b>	Koroner Bifurkasyonlara Yaklaşım: Nanocrush Tekniği..... 57 <i>Çağrı ZORLU</i> <i>Abdullah Emre BEKTAŞ</i>
<b>Bölüm 9</b>	Kardiyak İmplant Edilebilir Elektronik Cihazların Nadir Komplikasyonu, Ender Görülen Seroma Oluşumu ve Yönetimi ..... 67 <i>Muhammed Bahadır OMAR</i> <i>Kenan TOPRAK</i>

<b>Bölüm 10</b>	Tek Koroner Arter Anomalileri .....	73
	<i>Muhammet Salih ATEŞ</i>	
<b>Bölüm 11</b>	Radyoterapi Uygulanacak Tümör Alanında Yer Alan Kalp Pili Olan Hastanın Yönetimi .....	81
	<i>Abdulkadir KARA</i> <i>Murat AKÇAY</i>	
<b>Bölüm 12</b>	Post-Operatif Dirençli Ventriküler Taşikardi Sonrası Tanı Konan Geç Prezantasyonlu Uzun QT Sendromu .....	91
	<i>Murat DEMİRCİ</i>	
<b>Bölüm 13</b>	Behçet Hastalığı Olgusunda Akut ST Elevasyonlu Miyokard Enfarktüsü .....	101
	<i>Zülfiye KUZU</i> <i>Ömer IŞIK</i>	
<b>Bölüm 14</b>	Atriyoventriküler Blok ve Atriyoventriküler Nodal Reentran Taşikardi Birlikteliği .....	109
	<i>Halil SİNER</i>	
<b>Bölüm 15</b>	Miyokardit Hastalığı, Atriyoventriküler Tam Blok Gelişen Miyokardit Olgusu Eşliğinde .....	117
	<i>Ömer Faruk YILMAZ</i>	
<b>Bölüm 16</b>	Karotis Arter Girişimlerinde Açılı ve Tortioz Damarlara Yaklaşım .....	135
	<i>Kubilay ERSELCAN</i>	
<b>Bölüm 17</b>	Aterosklerotik Hastalığa Bağlı Gelişen Bilateral Renal Arter Stenozu ve Aynı Seansta Başarılı Bilateral Stent İmplantasyonu; Bir Renovasküler Hipertansiyon Olgusu .....	143
	<i>Mehmet KIŞ</i> <i>Özhan GÖLDELİ</i>	
<b>Bölüm 18</b>	Baypas Operasyonu Sonrası Geç Dönemde Akut Koroner Sendoruma Neden Olan Nadir Bir Patoloji: Sol İnternal Mammarian Arter Proksimalinin Trombozu .....	151
	<i>Ahmet KARADUMAN</i>	

# YAZARLAR

**Doç. Dr. Murat AKÇAY**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Prof. Dr. Özhan GÖLDELİ**

Dokuz Eylül Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Uzm. Dr. Mustafa Lütfullah ARDIÇ**

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Ayberk GÖRCAN**

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi, Muhammet Salih ATEŞ**

Ahi Evran Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Doç. Dr. Yahya Kemal İÇEN**

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Selim AYDEMİR**

Erzurum Şehir Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Dr. Ömer IŞIK**

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Kardiyoloji AD.

**Arş. Gör. Dr. Abdullah Emre BEKTAŞ**

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Uzm. Dr. Abdulkadir KARA**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Uzm. Dr. Murat DEMİRCİ**

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Ahmet KARADUMAN**

Bitlis Devlet Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Kubilay ERSELCAN**

Tekirdağ Dr. İ. Fehmi Cumalıoğlu  
Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

**Doç. Dr. Mehmet KIŞ**

Dokuz Eylül Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Uzm. Dr. Zülfiye KUZU**  
Kayseri Şehir Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Ömer TEPE**  
Osmaniye Devlet Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Zafer KÖK**  
Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kardiyoloji Bölümü

**Uzm. Dr. Kenan TOPRAK**  
Harran Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

**Uzm. Dr. Taha OKAN**  
Kardiya Tıp Merkeziz

**Dr. Öğr. Üyesi Mustafa UÇAR**  
Celal Bayar Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.

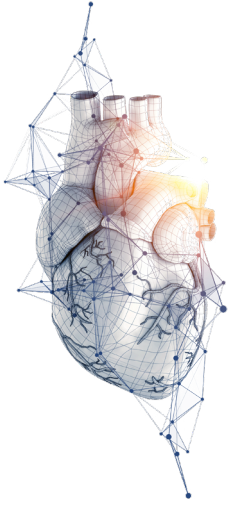
**Uzm. Dr. Muhammed Bahadır OMAR**  
Ümraniye Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

**Arş. Gör. Ömer Faruk YILMAZ**  
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Kardiyoloji AD.

**Dr. Halil SİNER**  
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Kardiyoloji AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Çağrı ZORLU**  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.





## BÖLÜM 1

# PERMENANT ATRİYAL FİBRİLASYON OLGUSUNDA GELİŞEN SÜPERİOR MEZENTERİK ARTER EMBOLİSİ VE ENDOVASKÜLER TEDAVİSİ

Mustafa UÇAR<sup>1</sup>



### ÖZET

Atriyal fibrilasyon ilerleyen yaşla beraber sıklığı artan önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir ve erişkinlerde en sık görülen aritmidir. Ortaya çıktıktan sonra birçok olumsuz sonucu da beraberinde getirmektedir. Ölüm, inme, sol ventrikül disfonksiyonu ve kalp yetmezliği, hastaneye yatış sıklığında artma en sık karşılaşılan olumsuz sonuçlardır. Periferik embolilerin en önemli sebebidir. Daha çok akla inme sebebi olarak gelse de farklı damar yatakları içinde emboli riski oluşturmaktadır. Bu vakamızda 72 yaşında atriyal fibrilasyon öyküsü olan bayan hastamızda gelişen akut mezenter iskemi ve endovasküler olarak tedavisi anlatılmaktadır.

### GİRİŞ

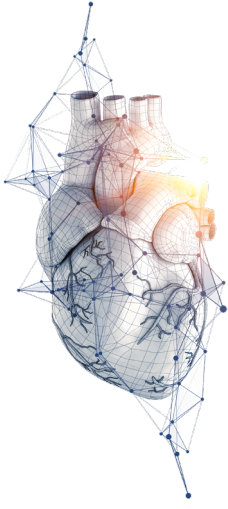
Akut mezenter iskemi çoğu zaman bağırsak infaktı ile sonuçlanan mortalitesi %50-70' lere ulaşabilen ve akut abdominal acillerin %1-2' sini oluşturan tıbbi bir durumdur. Akut karın ağrısı etyolojisinde birçok farklı tanı olabileceğinden akut mezenter iskemi tanısı ya geç konulmakta yada maalesef atlanmaktadır. En sık karşılaşılan patofizyolojik neden akut arteriyal embolidir. Süperior mezenter arter çöliak trunkus altında abdominal aortadan direkt olarak ayrılmaktadır ve paralel bir seyir göstermektedir. Bu nedenle kan akımının yönünden dolayı emboliye bağlı akut oklüzyonlara yatkınlık sağlamaktadır. Süperior mezenter arter ince bağırsaklar, çıkan kolon ve transvers kolonun bir kısmını beslemektedir(1).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., mustafa.ucar@cbu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0658-0387

## KAYNAKLAR

1. Guanyi Liao MD, Siyang Chen MD, Haoyang Cao MD, et al. Review: Acute superior mesenteric artery embolism. A vascular emergency cannot be ignored by physicians. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Feb; 98(6): e14446. Published online 2019 Feb 8. doi: 10.1097/MD.00000000000014446
2. James R. Stone, MD, PhD, and Luke R. Wilkins, MD. Acute Mesenteric Ischemia. *Tech Vasc Interv Radiol* 2015 Mar;18(1):24-30. doi: 10.1053/j.tvir.2014.12.004.
3. Brundel, B.J.J.M., Ai, X., Hills, M.T. et al. Atrial fibrillation. *Nat Rev Dis Primers* 8, 21 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00347-9>
4. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics 2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2019;139:e56e528.
5. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation* 2014;129:837847.
6. Colilla S, Crow A, Petkun W, et al. Estimates of current and future incidence and prevalence of atrial fibrillation in the US adult population. *Am J Cardiol* 2013;112:11421147.
7. Krijthe BP, Kunst A, Benjamin EJ, et al. Projections on the number of individuals with atrial fibrillation in the European Union, from 2000 to 2060. *Eur Heart J* 2013;34:27462751
8. Murphy SJ, Werring DJ. Stroke: causes and clinical features. *Medicine (Abingdon)*. 2020 Sep;48(9):561-566. doi: 10.1016/j.mpmed.2020.06.002. Epub 2020 Aug 6. PMID: 32837228; PMCID: PMC7409792.
9. Bekwelem W, Connolly SJ, Halperin JL, et al. Extracranial Systemic Embolic Events in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation: Incidence, Risk Factors, and Outcomes. *Circulation*. 2015; 132:796–803. [PubMed: 26224811]
10. Sungho Lim, MD, Pegge M. Halandras, MD, Carlos Bechara, MD, et al. Contemporary Management of Acute Mesenteric Ischemia in the Endovascular Era. *Vascular and Endovascular Surgery* Volume 53, Issue 1, January 2019, Pages 42-50
11. Aliosmanoglu I, Gul M, Kapan M, et al. Risk factors effecting mortality in acute mesenteric ischemia and mortality rates: a single center experience. *Int Surg* 2013;98:76–81.
12. Bala M, Catena F, Kashuk J, et al. Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg*. 2022 Oct 19;17(1):54. doi: 10.1186/s13017-022-00443-x. PMID: 36261857; PMCID: PMC9580452
13. Björck M, Koelemay M, Acosta S, et al. Editor's Choice - Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2017;53(4):460–510.
14. Smith SF, Gollop ND, Klimach SG, Murray PJ. Is open surgery or endovascular therapy best to treat acute mesenteric occlusive disease? *Int J Surg*. 2013;11:1043–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2013.10.003>.
15. Zhang Z, Wang D, Li G, et al. Endovascular treatment for acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery and the outcome comparison between endovascular and open surgical treatments: a retrospective study. *Biomed Res Int*. 2017;2017:1964765. <https://doi.org/10.1155/2017/1964765>.
16. Patel A, Kaleya RN, Sammartano RJ. Pathophysiology of mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am*. 1992;72:31–41
17. Heiss P, Loewenhardt B, Manke C, et al. Primary percutaneous aspiration and thrombolysis for the treatment of acute embolic superior mesenteric artery occlusion. *Eur Radiol*. 2010;20(12):2948–58.

18. Hou L, Wang T, Wang J, et al. Outcomes of diferent acute mesenteric ischemia therapies in the last 20 years: a meta-analysis and systematic review. *Vascular*. 2021;21:17085381211024504. <https://doi.org/10.1177/17085381211024503>
19. Raupach J, Lojik M, Chovanec V, Renc O, Strycek M, Dvorak P, et al. Endovascular management of acute embolic occlusion of the superior mesenteric artery: a 12-year single-centre experience. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2016;39(2):195–203.
20. Bjornsson S, Bjorck M, Block T, et al. Thrombolysis for acute occlusion of the superior mesenteric artery. *J Vasc Surg*. 2011;54(6):1734–42.
21. Dias NV, Acosta S, Resch T, et al. Midterm outcome of endovascular revascularization for chronic mesenteric ischaemia. *Br J Surg*. 2010;97(2):195–201.
22. Wyers MC, Powell RJ, Nolan BW, et al. Retrograde mesenteric stenting during laparotomy for acute occlusive mesenteric ischemia. *J Vasc Surg*. 2007;45(2):269–75.
23. Blauw JT, Meerwaldt R, Brusse-Keizer M, et al. Retrograde open mesenteric stenting for acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg*. 2014;60(3):726–34.
24. Chen Y, Zhu J, Ma Z, et al. Hybrid technique to treat superior mesenteric artery occlusion in patients with acute mesenteric ischemia. *Exp Ther Med*. 2015;9(6):2359–63
25. Roussel A, Castier Y, Nuzzo A, et al. Revascularization of acute mesenteric ischemia after creation of a dedicated multidisciplinary center. *J Vasc Surg*. 2015;62:1251–6



## BÖLÜM 2

# SUBKLAVİYEN - VERTEBRAL ARTER ÇALMA SENDROMU

Taha OKAN <sup>1</sup>



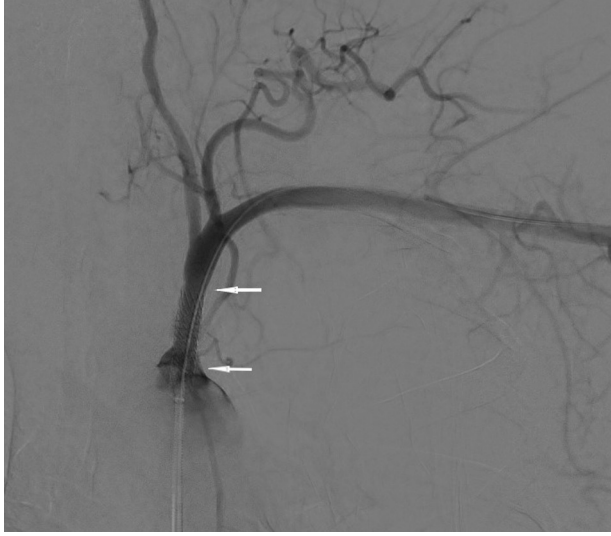
### ÖZET

Subklaviyen arterin; vertebral arter orifisi proksimalinden stenozuna bağlı olarak ipsilateral vertebral arterden stenoz distaline doğru olan retrograd akım; özellikle kol hareketleri ile serebral iskemi ve iskemiye sekonder baş dönmesi, denge kaybı, senkop gibi semptomlara neden olur. Çoğu asemptomatik olan subklaviyen çalma sendromu olgularına revaskülarizasyon tedavisi gerekmezken; semptomatik olgularda stenotik subklaviyen arter segmentinin balon ve/veya stentle tedavisi uzun dönem damar açıklığını sağlayarak semptomların güvenli ve etkin biçimde tedavisini sağlar.

## GİRİŞ

Periferik Arter Hastalıklarının (PAH) tedavisinin iki temel hedefinden ilki hastalığın yerleşim yerine özgü olarak ortaya çıkan semptomların ve risklerin tedavi edilmesi iken ikinci hedef artmış kardiyovasküler olay riskini azaltmayı amaçlayan genel önlemlerin ve tıbbi tedavilerin düzenlenmesidir (1). Kılavuzlarda en iyi tıbbi tedavi olarak adlandırılan ideal tıbbi tedavi; sigaranın bırakılması, sağlıklı beslenme, vücut kitle indeksinin normal sınırlarda tutulmasını amaçlayan zayıflama, düzenli fiziksel egzersiz gibi ilaç dışı yaklaşımları ve çok merkezli çift kör çalışmalarla morbidite ve mortaliteyi azalttığı ispatlanmış, lipid düşürücü, antitrombotik ve antihipertansif ilaç tedavilerini içerir (1,2).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Kardiya Tıp Merkezi, www.tahaokan@msn.com, ORCID iD : 0009-0001-6281-5681

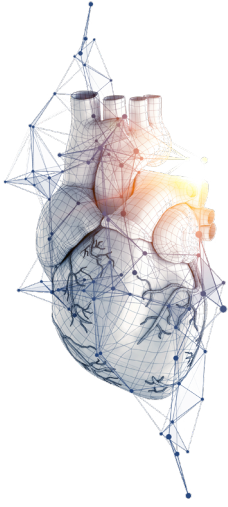


**Şekil 6.** Eş Zamanlı Akut Anteriyor ve İnferiyor Miyokart Enfarktüsü

## KAYNAKLAR

1. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al. ESC Scientific Document Group. 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. doi: 10.1093/eurheartj/ehx095.
2. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484.
3. Iared W, Mourão JE, Puchnick A, et al. Angioplasty versus stenting for subclavian artery stenosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 May 16;2014(5):CD008461. doi: 10.1002/14651858.
4. Shankar Kikkeri N, Nagalli S. Subclavian Steal Syndrome. 2022 Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32119486.
5. Reivich M, Holling HE, Roberts B, et al. Reversal of blood flow through the vertebral artery and its effect on cerebral circulation. *N Engl J Med.* 1961;265:878-85. doi: 10.1056/NEJM196111022651804
6. Sintek M, Coverstone E, Singh J. Coronary subclavian steal syndrome. *Curr Opin Cardiol.* 2014 ;29(6):506-13. doi: 10.1097/HCO.000000000000109. PMID: 25159280.
7. Ochoa VM, Yeghiazarians Y. Subclavian artery stenosis: a review for the vascular medicine practitioner. *Vasc Med.* 2011;16(1):29-34.

8. Stefańczyk L, Szymczyk K, Stefańczyk K, et al. The Presence of a Right Aortic Arch Associated with Severe Stenosis of the Right Common Carotid Artery and Steal Phenomenon. *Ann Vasc Surg.* 2015;29(8):1656.e13-7. doi: 10.1016/j.avsg.2015.05.017.
9. Mamopoulos AT, Luther B. Congenital subclavian steal syndrome with multiple cerebellar infarctions caused by an atypical circumflex retroesophageal right aortic arch with atretic aberrant left subclavian artery. *J Vasc Surg.* 2014;60(3):776-9. doi: 10.1016/j.jvs.2013.06.086.
10. Mousa AY, Morkous R, Broce M, et al. Validation of subclavian duplex velocity criteria to grade severity of subclavian artery stenosis. *J Vasc Surg.* 2017 ;65(6):1779-1785.
11. Huttl K, Nemes B, Simonffy A, et al. Angioplasty of the innominate artery in 89 patients: experience over 19 years. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002;25:109–114.
12. van de Weijer MA, Vonken EJ, de Vries JP, et al. Technical and Clinical Success and Long-Term Durability of Endovascular Treatment for Atherosclerotic Aortic Arch Branch Origin Obstruction: Evaluation of 144 Procedures. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 ;50(1):13-20. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.03.058.
13. Modarai B, Ali T, Dourado R, et al. Comparison of extra-anatomic bypass grafting with angioplasty for atherosclerotic disease of the supra-aortic trunks. *Br J Surg* 2004;91:1453–1457.
14. Lee AD, Agarwal S, Sadhu D. A 7-year experience with thoracoscopic sympathectomy for critical upper limb ischemia. *World J Surg* 2006;30:1644–1647.
15. De Vries JP, Jager LC, Van den Berg JC, Overtom TT, Ackerstaff RG, Van de Pavoordt ED, Moll FL. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results. *J Vasc Surg.* 2005 Jan;41(1):19-23.



## BÖLÜM 3

# EŞ ZAMANLI AKUT ANTERİYOR VE İNFERİYOR MİYOKART ENFARKTÜSÜ

Mustafa Lütfullah ARDIÇ<sup>1</sup>  
Yahya Kemal İÇEN<sup>2</sup>



### ÖZET

Nadir de olsa ön duvar ve alt duvarı besleyen arterler eş zamanlı tam tıkalı olabilir ve akut perikardit gibi yaygın ST segment elevasyonuna sebep olabilir. Bu hastalarda hemen ayırıcı tanıda perikarditi dışlayıp, revaskülarizasyon için harekete geçmek gerekir. Bizim vakamız; 42 yaşında bayan hastaydı. Acil servise 20 dakika önce başlayan retrosternal göğüs ağrısı ve nefes darlığı ile başvurmuş. Hastanın çekilen elektrokardiyografisinde (EKG) bütün derivasyonlarda ST segment elevasyonu mevcuttu. Ekokardiyografi (EKO) ile yapılan değerlendirilmesinde global hipokinezi ve ejeksiyon fraksiyonu %35 olarak ölçüldü. Koroner anjiyografi (KAG) sonucunda; sol anterior inen arterinde (LAD) % 99 ve sağ koroner arterde (RCA) %99 trombotik tıkanıklıklar, sirkumfleks arterde kritik olmayan plaklar vardı. LAD ve RCA'daki trombotik tıkanıklıklara direkt stent ile tam açıklık sağlandı. Hastamız yedinci gün sonunda medikal tedavi önerileriyle taburcu edildi. Çoklu damar tıkanıklığı olan hastalar acil olarak revaskülarize edilmelidir.

### GİRİŞ

ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STYME) acil olarak tedavi edilmesi gereken, yaşamı tehdit eden bir durumdur. Göğüs ağrısı ile başvuran ve EKG'sinde ST segment elevasyonu tespit edilen hasta antiaagregan ve antikoagulan tedavi verilir verilmez revaskülarizasyon için KAG yapılmalı ya da trombolitik tedavi için koroner yoğun bakım ünitesine (KYB) alınmalıdır (1). Akut perikardit

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü  
ORCID iD: 0000-0001-6352-4651

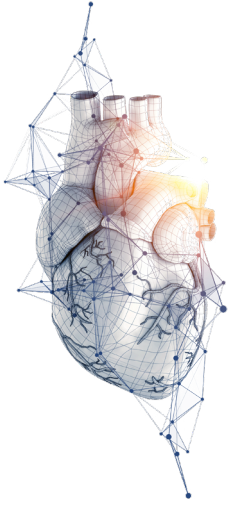
<sup>2</sup> Doç. Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü  
ORCID iD : 0000-0003-0070-5281

## KAYNAKLAR

---

1. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2015 ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2016 Mar 15;67(10):1235-50.
2. Adler Y, Charron P, Imazio M, et al; European Society of Cardiology (ESC). 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2015 Nov 7;36(42):2921-64.
3. Pollak PM, Parikh SV, Kizilgul M, et al. Multiple culprit arteries in patients with ST segment elevation myocardial infarction referred for primary percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol* 2009;104(5):619–623
4. Kanei Y, Janardhanan R, Fox JT, et al. Multivessel Coronary Artery Thrombosis: Literature Review. *J Invasive Cardiol* 2009, 21(3):66–68.
5. Kanei Y, Janardhanan R, Fox JT, et al. Multivessel coronary artery thrombosis. *J Invasive Cardiol* 2009;21(2):66–68
6. Concomitant Anterior and Inferior Myocardial Infarctions. *Int J Angiol* 2015;24:59–62.
7. Gan F, Hu D, Dai T. Acute multivessel coronary artery occlusion: a case report. *BMC Res Notes*. 2012 Sep 24;5:523.
8. Alzand BS, Gorgels AP. Combined anterior and inferior ST-segment elevation Electrocardiographic differentiation between right coronary artery occlusion with predominant right ventricular infarction and distal left anterior descending branch occlusion. *J Electrocardiol*. 2011 May-Jun;44(3):383-8.
9. Alsancak Y, Sezenöz B, Duran M, et al. Acute Anterior Myocardial Infarction Accompanied by Acute Inferior Myocardial Infarction: A Very Rare Coronary Artery Anomaly. *Case Rep Cardiol*. 2015;2015:347126.





## BÖLÜM 4

# GEBE HASTADA WOLF - PARKİNSON - WHITE SENDROMU YÖNETİMİ

Zafer KÖK<sup>1</sup>



### ÖZET

Wolf - Parkinson - White (WPW) Sendromu aksesuar yollara bağlı gelişen bir pre-eksitasyon sendromudur. WPW sendromunun karakteristik özellikleri kısa PR mesafesi, başlangıç kısmında genişlemiş olan QRS dalgası ve delta dalgasıdır. Gebelik genellikle aksesuar yollarla ilgili aritmileri tetikler veya şiddetlendirir. Bu olgumuzda çarpıntı, baş dönmesi ve halsizlik ile acile gelen elektrokardiyogramı (EKG) WPW sendromuna eşlik eden Atrial Fibrilasyon (AF) ile uyumlu 27 yaş gebe hastanın vakası sunulacak ve vaka yönetimi hakkında güncel yaklaşımlar özetlenecektir.

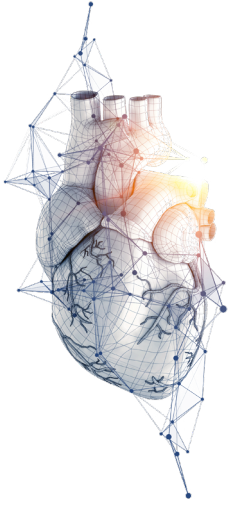
### GİRİŞ

Wolf - Parkinson - White (WPW) Sendromu genel popülasyonun yaklaşık %0,1 ila %0,3'nde görülür(1). Gebelik her ne kadar fizyolojik bir durum olsa da muhtelif aritmileri gün yüzüne çıkardığı, mevcut aritmileri de arttırdığı birçok çalışmada bildirilmiştir.(2-4). Gebelikte bu aritminin alevlenmesi hem maternal hem de fetal prognozu etkileyebilecek durumlara sebep olabilirken hatta hayatı tehdit eden aritmilerden dahi sorumlu olabilir. Kardiyak aritmilerin çoğu ilaçlarla etkili bir şekilde tedavi edilebilir. Fakat gebelik durumunda kullanılacak güvenli ilaçlar oldukça azdır ve bununla birlikte ilk trimesterde ilaç

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, zfrkok@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7458-9135

## KAYNAKLAR

1. Al-Khatib SM, Arshad A, Balk EM, et al. Risk stratification for arrhythmic events in patients with asymptomatic pre-excitation: a systematic review for the 2015 ACC/AHA/HRS guideline for the management of adult patients with supraventricular tachycardia: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*. 2016;133(14):e575-e586.
2. McAnulty JH. Arrhythmias in pregnancy. *Cardiology Clinics*. 2012;30(3):425-434.
3. Lee MS, Chen W, Zhang Z, et al. Atrial Fibrillation and Atrial Flutter in Pregnant Women—A Population-Based Study. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(4):e003182.
4. Vaidya VR, Arora S, Patel N, et al. Burden of arrhythmia in pregnancy. *Circulation*. 2017;135(6):619-621.
5. Members WC, Virani SS, Newby LK, et al. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA guideline for the management of patients with chronic coronary disease: a report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2023 ; 82(9), 833-955.
6. El Makki AB, Benani M, Mohamed MA, et al. Wolff-Parkinson-White Syndrome during Pregnancy, What Risk and What Management: About 03 Cases with Literature Review. *Saudi J Med*. 2022;7(5):282-285.
7. Chang S-H, Kuo C-F, Chou I-J, et al. Outcomes associated with paroxysmal supraventricular tachycardia during pregnancy. *Circulation*. 2017;135(6):616-618.
8. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, et al. 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the task force for the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*. 2018;39(34):3165-3241.
9. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, et al. 2019 ESC guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia the task force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European society of Cardiology (ESC) developed in collaboration with the association for European paediatric and congenital Cardiology (AEPC). *European heart journal*. 2020;41(5):655-720.
10. Razminia M, Willoughby MC, Demo H, et al. Fluoroless catheter ablation of cardiac arrhythmias: a 5-year experience. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 2017;40(4):425-433.
11. Szumowski L, Szufladowicz E, Orczykowski M, et al. Ablation of severe drug-resistant tachyarrhythmia during pregnancy. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2010;21(8):877-882.
12. Driver K, Chisholm CA, Darby AE, et al. Catheter ablation of arrhythmia during pregnancy. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2015;26(6):698-702.
13. Chen G, Sun G, Xu R, et al. Zero-fluoroscopy catheter ablation of severe drug-resistant arrhythmia guided by Ensite NavX system during pregnancy: two case reports and literature review. *Medicine*. 2016;95(32).



## BÖLÜM 5

# PRİMER PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM SIRASINDA GELİŞEN KORONER PERFORASYONA YAKLAŞIM

Ayberk GÖRCAN<sup>1</sup>



### ÖZET

Koronere arter girişimleri sırasında iyatrojenik koroner arter diseksiyonları komplikasyon olarak görülebilmektedir. Koroner arter perforasyonu, invaziv işlem esnasında oldukça seyrek görülen fakat hayatı tehdit edebilen bir komplikasyondur. Koroner perforasyonlarda sıklıkla kullanılan sınıflama Ellis sınıflandırmasıdır. Ellis evre 3 koroner perforasyon meydana gelen hastalarda mortalite yaklaşık %44 olarak görülmektedir. Bu yazımızda LAD'ye primer perkütan koroner girişim (PKG) sırasında gelişen koroner perforasyona yaklaşımı ve yönetimini sunacağız.

## GİRİŞ

Koronere arter girişimleri sırasında gelişen koroner perforasyonların sıklığı %0,2-0,6 olarak bildirilmiştir ( 1). Perkütan koroner işlemler sırasında rotasyonel ve direksiyonel aterektomi, lazer anjioplasti, kronik total oklüzyonlarda yalancı lümen de balonun şişirilmesi, yüksek çaplı balon kullanımı koroner perforasyonun önemli nedenlerindedir (2). Koroner perforasyonlar için en sık Ellis sınıflandırması kullanılmaktadır ve koroner perforasyonlar 3 grupta incelenir. Koroner perforasyon gelişen olgularda perikardiyal tamponad (%17), myokard enfarktüsü veya ölüm (%9) gibi sonuçlara yol açar ve

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, ORCID iD: 0000-0002-3840-7100

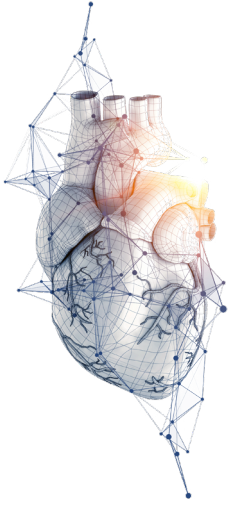
forasyon sebat ediyorsa acil koroner by-pass yapılır. Damar çapı 2 mm'den az ise ya da distal perforasyon varsa mikrokoil, gelfoam embolizasyonu veya cerrahi ligasyon yapılır. Heparinin etkisi protamin verilerek nötralize edilmesi sonrasında veya PTFE kaplı stentten sonra perforasyon kapanırsa, kardiyak tampoad oluşabilme riskine karşı 12-24 saat ekokardiyografik takip yapılır (9).

PTFE kaplı stentte işlem sonrasında tromboz gelişme riski %5.7 olup bu oran normal stentten daha fazladır. Stent implantasyonu yapılan bölgede anjiyografik restenoz oranı %32 dolaylarında olup nispeten yüksektir (10). PTFE kaplı stent implantasyonu sonrası antiplatelet ve antikoagülan ilaçların kullanım süresi konusunda halen görüş birliği mevcut değildir (11).

Perkütan koroner girişimler esnasında nadiren de olsa koroner rüptür ile karşılaşılabilir. Perforasyonun büyüklüğüne bağlı olarak komplikasyonun ciddiyeti de artmaktadır. Karşılaşabileceğimiz bu tür komplikasyonların doğru bir şekilde yönetimi ve morbidite ile mortalitenin azaltılması için gerekli donanımın ve özellikle de greft kaplı stentlerin işlem yapılan üniteye hazır bulundurulması gerektiği unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Ellis SG, Ajluni S, Arnold AZ, et al. Increased coronary perforation in the new device era. Incidence, classification, management, and outcome. *Circulation* 1994;90(6):2725-30.
2. Cohen BM, Weber VJ, Relsman M, Casale A, Dorros G. Coronary perforation complicating rotational ablation: U. S. Multicenter experience. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1996;3:55-9.
3. Briguori C, Nishida T, Anzuini A, Di Mario C, Grube E, Colombo A. Emergency polytetrafluoroethylene-covered stent implantation to treat coronary ruptures. *Circulation* 2000;102:3028-31.
4. Javadi A, Buch AN, Satler LF, Kent KM, Suddath WO, Lindsay J Jr, et al. Management and outcomes of coronary artery perforation during percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol* 2006;98:911-4.
5. Shirakabe A, Takano H, Nakamura S, Kikuchi A, Sasaki A, Yamamoto E, et al. Coronary perforation during percutaneous coronary intervention. *Int Heart J* 2007;48:1-9.
6. Fasseas P, Orford JL, Panetta CJ, et al. Incidence, correlates, management, and clinical outcome of coronary perforation: analysis of 16,298 procedures. *Am Heart J* 2004;147 (1):140-5.
7. Eekhout E, De Palma R. Coronary perforation: an inconvenient complication. *JACC Cardiovasc Interv* 2011;4(1): 96-7.
8. Chowdhury MA, Sheikh MA. Coronary bypass graft perforation during percutaneous intervention. *Cardiovasc Revasc Med* 2016;17(1):48-53.
9. Değirmenci H, Bakırcı EM, Hamur H. Dramatik Komplikasyonlar: Koroner Diseksiyon ve Perforasyon Nasıl Yaklaşılmalı? *TGKD* 2014;18(1):15-18.
10. Gercken U, Lansky AJ, Buellesfeld L, Desai K, Badereldin M, Mueller R, et al. Results of the jostent coronary stent graft implantation in various clinical settings: procedural and follow-up results. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2002;56:353-60.
11. Takano M, Yamamoto M, Inami S, Xie Y, Murakami D, Okamoto K, et al. Delayed endothelialization after polytetrafluoroethylene-covered stent implantation for coronary aneurysm. *Circ J* 2009;73:190-3.



## BÖLÜM 6

# KORONER ARTER ANEVİZMASI VE EKTAZİSİNE YAKLAŞIM

Selim AYDEMİR<sup>1</sup>



### ÖZET

Koroner arter anevrizması (KAA) ve koroner arter ektazisi (KAE), nadir görülen kardiyovasküler bozukluklardır. Etiyolojisi ve risk faktörleri ateroskleroz ile benzer olup patofizyolojisinde ateroskleroza sekonder vasküler bir yeniden şekillenme rol oynar. Tanısı, görüntüleme yöntemleriyle ve altın standart yöntem olan koroner anjiyografi ile konulur. Tedavi, kardiyovasküler risk faktörlerinin düzeltilmesi, tromboembolik olayların önlenmesi, anevrizmanın medikal, perkütan ve cerrahi tedavisinden oluşur. Tedavi yönetimi ile ilgili bilgilerimiz sınırlıdır ve bir kılavuz da yoktur. Bu hastalığın yönetimi bireye özgüdür, iyi ve doğru yönetilmesi için geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmada KAA olan ve perkütan tedavi edilen bir hastanın yönetiminden bahsedilmiştir.

### GİRİŞ

Koroner arterlerin anevrizmal dilatasyonu koroner arter ektazisi (KAE) ve koroner arter anevrizması (KAA) olmak üzere ikiye ayrılmıştır (1). Koroner arter lümeninin lokalize dilatasyonuna KAA, diffüz dilatasyonuna KAE denir (2). KAA, koroner arterdeki normal komşu segmentlerden 1,5 kat ve daha büyük olan lokal dilatasyonları tanımlarken (3), KAE ise dilate segment uzunluğunun çapın %50'sinden fazla olduğu diffüz arter dilatasyonları olarak tanımlanır (4). Dev KAA ise, yetişkinlerde çapları referans damar çapının dört

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Erzurum Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, selim1723@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-6654-2521

## Prognoz

KAA'li hastalarda uzun dönem prognoz ve sonuç değişmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda, KAA ile KAH arasında bir mortalite farkı görülmemiştir (3, 9). Yaklaşık 1500 hastayı içeren Koroner Arter Anevrizması Kaydı (CAAR) çalışmasında ise mortalite ve majör advers kardiyak olay izlenmiştir (39).

## SONUÇ

KAA'lar nadir görülür ancak bazı hastalarda ölümcül sonuçlara neden olabilir. Şu anda KAA'nin yönetimine dair kılavuz ve geniş çaplı çalışma bulunmakla birlikte, yönetim koroner arter hastalığına benzerdir. Bu nedenle, KAA yönetimini zor olup ayrıntılı çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. KAA'da hastaların yönetiminde kardiyovasküler risk faktörlerini, etiyojijiyi, hastanın komorbiditelerini ve anevrizma yapısını ve anatomisini kapsayan bir klinik değerlendirme yapılmalı ve hastaya göre bireysel karar verilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Kawsara A, Nunez Gil IJ, Alqahtani F, Moreland J, Rihal CS, Alkhouli M. Management of Coronary Artery Aneurysms. *JACC Cardiovasc Interv.* 2018;11(13):1211-23.
2. Abou Sherif S, Ozden Tok O, Taskoylu O, Goktekin O, Kilic ID. Coronary Artery Aneurysms: A Review of the Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Front Cardiovasc Med.* 2017;4:24.
3. Swaye PS, Fisher LD, Litwin P, Vignola PA, Judkins MP, Kemp HG, et al. Aneurysmal coronary artery disease. *Circulation.* 1983;67(1):134-8.
4. Markis JE, Joffe CD, Cohn PF, Feen DJ, Herman MV, Gorlin R. Clinical significance of coronary arterial ectasia. *Am J Cardiol.* 1976;37(2):217-22.
5. Nunez-Gil IJ, Nombela-Franco L, Bagur R, Bollati M, Cerrato E, Alfonso E, et al. Rationale and design of a multicenter, international and collaborative Coronary Artery Aneurysm Registry (CAAR). *Clin Cardiol.* 2017;40(8):580-5.
6. Cao H, Ye L, Chan P, Fan H, Liu Z. Giant coronary artery aneurysm with fistula to the pulmonary artery complicated by frequent ventricular premature contractions: a case report. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(7):e530.
7. Topaz O, Rutherford MS, Mackey-Bojack S, Prinz AW, Katta S, Salter D, et al. Giant aneurysms of coronary arteries and saphenous vein grafts: angiographic findings and histopathological correlates. *Cardiovasc Pathol.* 2005;14(6):298-302.
8. Maehara A, Mintz GS, Ahmed JM, Fuchs S, Castagna MT, Pichard AD, et al. An intravascular ultrasound classification of angiographic coronary artery aneurysms. *Am J Cardiol.* 2001;88(4):365-70.
9. Hartnell GG, Parnell BM, Pridie RB. Coronary artery ectasia. Its prevalence and clinical significance in 4993 patients. *Br Heart J.* 1985;54(4):392-5.
10. Harikrishnan S, Sunder KR, Tharakan J, Titus T, Bhat A, Sivasankaran S, et al. Coronary artery ectasia: angiographic, clinical profile and follow-up. *Indian Heart J.* 2000;52(5):547-53.

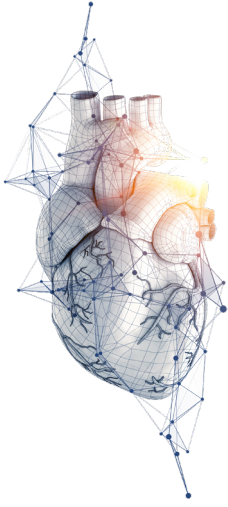
11. Lam CS, Ho KT. Coronary artery ectasia: a ten-year experience in a tertiary hospital in Singapore. *Ann Acad Med Singap.* 2004;33(4):419-22.
12. Manginas A, Cokkinos DV. Coronary artery ectasias: imaging, functional assessment and clinical implications. *Eur Heart J.* 2006;27(9):1026-31.
13. Cohen P, O'Gara PT. Coronary artery aneurysms: a review of the natural history, pathophysiology, and management. *Cardiol Rev.* 2008;16(6):301-4.
14. Jeudy J, White CS, Kligerman SJ, Killam JL, Burke AP, Sechrist JW, et al. Spectrum of Coronary Artery Aneurysms: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics.* 2018;38(1):11-36.
15. Doustkami H, Maleki N, Tavosi Z. Left Main Coronary Artery Aneurysm. *J Tehran Heart Cent.* 2016;11(1):41-5.
16. Nichols L, Lagana S, Parwani A. Coronary artery aneurysm: a review and hypothesis regarding etiology. *Arch Pathol Lab Med.* 2008;132(5):823-8.
17. Antoniadis AP, Chatzizisis YS, Giannoglou GD. Pathogenetic mechanisms of coronary ectasia. *Int J Cardiol.* 2008;130(3):335-43.
18. Denby KJ, Clark DE, Markham LW. Management of Kawasaki disease in adults. *Heart.* 2017;103(22):1760-9.
19. Friedman KG, Gauvreau K, Hamaoka-Okamoto A, Tang A, Berry E, Tremoulet AH, et al. Coronary Artery Aneurysms in Kawasaki Disease: Risk Factors for Progressive Disease and Adverse Cardiac Events in the US Population. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(9).
20. Baugh MD, Gavrilovic J, Davies IR, Hughes DA, Sampson MJ. Monocyte matrix metalloproteinase production in Type 2 diabetes and controls--a cross sectional study. *Cardiovasc Diabetol.* 2003;2:3.
21. Satran A, Bart BA, Henry CR, Murad MB, Talukdar S, Satran D, et al. Increased prevalence of coronary artery aneurysms among cocaine users. *Circulation.* 2005;111(19):2424-9.
22. Sheikh AS, Hailan A, Kinnaird T, Choudhury A, Smith D. Coronary Artery Aneurysm: Evaluation, Prognosis, and Proposed Treatment Strategies. *Heart Views.* 2019;20(3):101-8.
23. Pahlavan PS, Niroomand F. Coronary artery aneurysm: a review. *Clin Cardiol.* 2006;29(10):439-43.
24. Libertini R, Wallbridge D, Jones HR, Gunning M, Satur CMR. Giant Circumflex Artery Aneurysm With a Coronary Sinus Fistula. *Ann Thorac Surg.* 2018;106(5):e223-e5.
25. Manzo-Silberman S, Aelion H, Leprince P. Spontaneous rupture of a coronary artery. *Arch Cardiovasc Dis.* 2014;107(12):704-5.
26. Mrdovic I, Jozic T, Asanin M, Perunicic J, Ostojic M. Myocardial reinfarction in a patient with coronary ectasia. *Cardiology.* 2004;102(1):32-4.
27. Sayin T, Doven O, Berkalp B, Akyurek O, Gulec S, Oral D. Exercise-induced myocardial ischemia in patients with coronary artery ectasia without obstructive coronary artery disease. *Int J Cardiol.* 2001;78(2):143-9.
28. Sunagawa K, Mitsumata M, Ayusawa M, Kusumi Y. Ruptured giant aneurysm of the left anterior descending coronary artery in Kawasaki disease. *Pediatr Cardiol.* 2008;29(6):1115-9.
29. Zoneraich S, Zoneraich O, Rhee JJ, Gupta MP, Schmulewicz JJ, Silverman G. Giant coronary artery aneurysm. The cause of middiastolic murmur and bulging of the left cardiac border. *JAMA.* 1975;231(2):179.
30. LaMotte LC, Mathur VS. Atherosclerotic coronary artery aneurysms: eight-year angiographic follow-up. *Tex Heart Inst J.* 2000;27(1):72-3.
31. Porto I, MacDonald S, Banning AP. Intravascular ultrasound as a significant tool for diagnosis and management of coronary aneurysms. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2004;27(6):666-8.
32. Aqel RA, Zoghbi GJ, Iskandrian A. Spontaneous coronary artery dissection, aneurysms, and pseudoaneurysms: a review. *Echocardiography.* 2004;21(2):175-82.



33. Fathelbab H, Camacho Freire SJ, Leon Jimenez J, Cardenal Piris R, Gomez Menchero AE, Roa Garrido J, et al. Detection of spontaneous coronary artery spasm with optical coherence tomography in a patient with acute coronary syndrome. *Cardiovasc Revasc Med.* 2017;18(6S1):7-9.
34. Diaz-Zamudio M, Bacilio-Perez U, Herrera-Zarza MC, Meave-Gonzalez A, Alexander-Rosas E, Zambrana-Balta GF, et al. Coronary artery aneurysms and ectasia: role of coronary CT angiography. *Radiographics.* 2009;29(7):1939-54.
35. Murthy PA, Mohammed TL, Read K, Gilkeson RC, White CS. MDCT of coronary artery aneurysms. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;184(3 Suppl):S19-20.
36. Duerinckx AJ, Troutman B, Allada V, Kim D. Coronary MR angiography in Kawasaki disease. *AJR Am J Roentgenol.* 1997;168(1):114-6.
37. Danias PG, Stuber M, Botnar RM, Kissinger KV, Yeon SB, Rofsky NM, et al. Coronary MR angiography clinical applications and potential for imaging coronary artery disease. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2003;11(1):81-99.
38. Syed M, Lesch M. Coronary artery aneurysm: a review. *Prog Cardiovasc Dis.* 1997;40(1):77-84.
39. Nunez-Gil IJ, Cerrato E, Bollati M, Nombela-Franco L, Terol B, Alfonso-Rodriguez E, et al. Coronary artery aneurysms, insights from the international coronary artery aneurysm registry (CAAR). *Int J Cardiol.* 2020;299:49-55.
40. McCrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M, et al. Diagnosis, Treatment, and Long-Term Management of Kawasaki Disease: A Scientific Statement for Health Professionals From the American Heart Association. *Circulation.* 2017;135(17):e927-e99.
41. Tengiz I, Ercan E, Aliyev E, Sekuri C, Duman C, Altuglu I. Elevated levels of matrix metalloprotein-3 in patients with coronary aneurysm: A case control study. *Curr Control Trials Cardiovasc Med.* 2004;5(1):10.
42. Sudhir K, Ports TA, Amidon TM, Goldberger JJ, Bhushan V, Kane JP, et al. Increased prevalence of coronary ectasia in heterozygous familial hypercholesterolemia. *Circulation.* 1995;91(5):1375-80.
43. Joo HJ, Woong Yu C, Choi R, Park J, Lee HJ, Kim JS, et al. Clinical outcomes of patients with coronary artery aneurysm after the first generation drug-eluting stent implantation. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2018;92(3):E235-E45.
44. Briguori C, Sarais C, Sivieri G, Takagi T, Di Mario C, Colombo A. Polytetrafluoroethylene-covered stent and coronary artery aneurysms. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2002;55(3):326-30.
45. Ishii M, Ueno T, Akagi T, Baba K, Harada K, Hamaoka K, et al. Guidelines for catheter intervention in coronary artery lesion in Kawasaki disease. *Pediatr Int.* 2001;43(5):558-62.
46. Ipek G, Gungor B, Karatas MB, Onuk T, Keskin M, Tanik O, et al. Risk factors and outcomes in patients with ectatic infarct-related artery who underwent primary percutaneous coronary intervention after ST elevated myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;88(5):748-53.
47. Bogana Shanmugam V, Psaltis PJ, D TLW, I TM, Malaiapan Y, Ahmar W. Outcomes After Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Elevation Myocardial Infarction Caused by Ectatic Infarct Related Arteries. *Heart Lung Circ.* 2017;26(10):1059-68.
48. Yip HK, Chen MC, Wu CJ, Hang CL, Hsieh KY, Fang CY, et al. Clinical features and outcome of coronary artery aneurysm in patients with acute myocardial infarction undergoing a primary percutaneous coronary intervention. *Cardiology.* 2002;98(3):132-40.
49. Iannopollo G, Ferlini M, Kozinski M, Ormezzano MF, Crimi G, Lanfranchi L, et al. Patient Outcomes With STEMI Caused by Aneurysmal Coronary Artery Disease and Treated With Primary PCI. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(24):3006-7.



50. Nunez-Gil IJ, Terol B, Feltes G, Nombela-Franco L, Salinas P, Escaned J, et al. Coronary aneurysms in the acute patient: Incidence, characterization and long-term management results. *Cardiovasc Revasc Med.* 2018;19(5 Pt B):589-96.
51. Fineschi M, Gori T, Sinicropi G, Bravi A. Polytetrafluoroethylene (PTFE) covered stents for the treatment of coronary artery aneurysms. *Heart.* 2004;90(5):490.
52. Gasparini GL, Oreglia JA, Reimers B. Self-apposing stent-assisted coil embolization for the treatment of coronary artery aneurysm. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2018;91(3):470-4.
53. Fede A, Reimers B, Sacca S. Stent-assisted coil embolization for the treatment of aneurysm involving a coronary bifurcation. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;87(7):1269-72.
54. Sacca S, Pacchioni A, Nikas D. Coil embolization for distal left main aneurysm: a new approach to coronary artery aneurysm treatment. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2012;79(6):1000-3.
55. Win HK, Polsani V, Chang SM, Kleiman NS. Stent-assisted coil embolization of a large fusiform aneurysm of proximal anterior descending artery: novel treatment for coronary aneurysms. *Circ Cardiovasc Interv.* 2012;5(1):e3-5.
56. Ramirez FD, Hibbert B, Simard T, Pourdjabbar A, Wilson KR, Hibbert R, et al. Natural history and management of aortocoronary saphenous vein graft aneurysms: a systematic review of published cases. *Circulation.* 2012;126(18):2248-56.
57. Migliorini A, Stabile A, Rodriguez AE, Gandolfo C, Rodriguez Granillo AM, Valenti R, et al. Comparison of AngioJet rheolytic thrombectomy before direct infarct artery stenting with direct stenting alone in patients with acute myocardial infarction. The JETSTENT trial. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56(16):1298-306.
58. Witzensbichler B, Maehara A, Weisz G, Neumann FJ, Rinaldi MJ, Metzger DC, et al. Relationship between intravascular ultrasound guidance and clinical outcomes after drug-eluting stents: the assessment of dual antiplatelet therapy with drug-eluting stents (ADAPT-DES) study. *Circulation.* 2014;129(4):463-70.
59. Piao ZH, Jeong MH, Jeong HC, Park KH, Sim DS, Hong YJ, et al. Coronary artery fistula with giant aneurysm and coronary stenosis treated by transcatheter embolization and stent. *Korean Circ J.* 2015;45(3):245-7.
60. Mitsis A, Yuan X, Nienaber CA. Successful interventional management of a giant atherosclerotic coronary aneurysm. *Hellenic J Cardiol.* 2020;61(3):222-3.
61. Suda K, Iemura M, Nishiono H, Teramachi Y, Koteda Y, Kishimoto S, et al. Long-term prognosis of patients with Kawasaki disease complicated by giant coronary aneurysms: a single-institution experience. *Circulation.* 2011;123(17):1836-42.
62. Bang JS, Kim GB, Kwon BS, Song MK, An HS, Song YW, et al. Long-Term Prognosis for Patients with Kawasaki Disease Complicated by Large Coronary Aneurysm (diameter  $\geq$ 6 mm). *Korean Circ J.* 2017;47(4):516-22.
63. Singh SK, Goyal T, Sethi R, Chandra S, Devenraj V, Rajput NK, et al. Surgical treatment for coronary artery aneurysm: a single-centre experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2013;17(4):632-6.
64. Harandi S, Johnston SB, Wood RE, Roberts WC. Operative therapy of coronary arterial aneurysm. *Am J Cardiol.* 1999;83(8):1290-3.
65. Li D, Wu Q, Sun L, Song Y, Wang W, Pan S, et al. Surgical treatment of giant coronary artery aneurysm. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;130(3):817-21.
66. De Hous N, Haine S, Oortman R, Laga S. Alternative Approach for the Surgical Treatment of Left Main Coronary Artery Aneurysm. *Ann Thorac Surg.* 2019;108(2):e91-e3.
67. Uchida T, Hamasaki A, Sadahiro M. A modified surgical approach for giant left coronary arterial aneurysm. *J Card Surg.* 2017;32(8):489-91.
68. Izumi K, Hisata Y, Hazam S. Surgical repair for a coronary-pulmonary artery fistula with a saccular aneurysm of the coronary artery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;15(3):194-7.



## BÖLÜM 7

# RENAL ARTER STENOZUNA PERKÜTAN GİRİŞİM SIRASINDA GELİŞEN RENAL ARTER RÜPTÜRÜ VE YÖNETİMİ

Ömer TEPE<sup>1</sup>



### ÖZET

Renal arter stenozu, sekonder arteriyel hipertansiyonun en sık nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. İlerleyen renal arter stenozu böbrek yetmezliğine, kontrolsüz hipertansiyona ve artmış kardiyovasküler morbiditeye neden olabilir (1). Renal arter stenozunun en sık nedenleri ateroskleroz ve fibromüsküler displazidir. Fibromüsküler displazi(FMD), tüm renal arter stenozu vakalarının %10'unu oluşturur (2). FMD tedavisinde cerrahi rekonstrüksiyon kabul edilen tedavi şeklidir (3). Son zamanlarda, perkütan translüminal renal arter stentleme veya perkütan translüminal renal arter anjiyoplastisi (PTRA), cerrahi rekonstrüksiyona göre daha az invaziv olduğundan semptomatik renal FMD'nin düzeltilmesinde tercih edilen seçenek haline gelmiştir (4,5). 23 yaşındaki hastamız kliniğimize sekonder hipertansiyon tanısı ile yönlendirildi. Tetkikleri sonucunda FMD'ye sekonder dirençli hipertansiyon tanısı ile renal artere perkütan girişim kararı verildi. Perkütan girişim sırasında renal arterde rüptür gelişen hastamızın komplikasyonu başarılı şekilde yönetilmiştir. Hipertansiyon açısından medikal tedavisi düzenlenmiş ve takibi devam etmektedir.

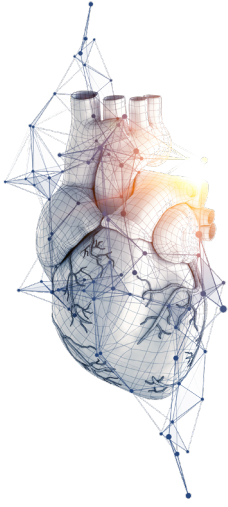
### GİRİŞ

Fibromüsküler displazi (FMD), sıklıkla renal ve karotid arterleri etkileyen, ancak hemen hemen her arter yatağını tutabilen, aterosklerotik olmayan ve inflamatuvar olmayan bir arter hastalığıdır (6). Fibromüsküler displazi (FMD), ilk olarak 1938'de Leadbetter ve Burkland (7) tarafından tanımlanmış ve daha sonra 1971'de Harrison ve MacKormack tarafından patolojik olarak sınıflan-

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Osmaniye Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, omer.tepe0133@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6734-7311

**KAYNAKLAR**

1. Arab SF, Alhumaid AA, Abu Alnasr MT, et al. Review of Renal Artery Stenosis and Hypertension: Diagnosis, Management, and Recent Randomized Control Trials. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2022 Jan-Feb;33(1):147-159. doi: 10.4103/1319-2442.367807. PMID: 36647988.
2. Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. *N Engl J Med.* 2001 Feb 8;344(6):431-42. doi: 10.1056/NEJM200102083440607.
3. Anderson CA, Hansen KJ, Benjamin ME, et al. Renal artery fibromuscular dysplasia: results of current surgical therapy. *J Vasc Surg.* 1995 Sep;22(3):207-15; discussion 215-6. doi: 10.1016/s0741-5214(95)70132-x.
4. Beebe HG, Chesebro K, Merchant F, et al. Results of renal artery balloon angioplasty limit its indications. *J Vasc Surg.* 1988 Sep;8(3):300-6. PMID: 2971121.
5. Tegtmeier CJ, Selby JB, Hartwell GD, et al. Results and complications of angioplasty in fibromuscular disease. *Circulation.* 1991 Feb;83(2 Suppl):I155-61. PMID: 1825043.
6. Olin JW, Sealove BA. Diagnosis, management, and future developments of fibromuscular dysplasia. *J Vasc Surg.* 2011 Mar;53(3):826-36.e1. doi: 10.1016/j.jvs.2010.10.066. Epub 2011 Jan 13. PMID: 21236620.
7. Leadbetter WF, Burkland CE. Tek taraflı böbrek hastalığında hipertansiyon. *J Urol* 1938; 39 :611-26
8. Harrison EG Jr, McCormack LJ. Pathologic classification of renal arterial disease in renovascular hypertension. *Mayo Clin Proc.* 1971 Mar;46(3):161-7. PMID: 5553126.
9. Persu A, Touzé E, Mousseaux E, et al. Diagnosis and management of fibromuscular dysplasia: an expert consensus. *Eur J Clin Invest* 2012;42:338-47.
10. Wong JM, Hansen KJ, Oskin TC, et al. Surgery after failed percutaneous renal artery angioplasty. *J Vasc Surg.* 1999 Sep;30(3):468-82. doi: 10.1016/s0741-5214(99)70074-1. PMID: 10477640.
11. Anderson CA, Hansen KJ, Benjamin ME, et al. Renal artery fibromuscular dysplasia: results of current surgical therapy. *J Vasc Surg.* 1995 Sep;22(3):207-15; discussion 215-6. doi: 10.1016/s0741-5214(95)70132-x. PMID: 7674462.
12. Gottsäter A, Lindblad B. Optimal management of renal artery fibromuscular dysplasia. *Ther Clin Risk Manag.* 2014 Jul 28;10:583-95. doi: 10.2147/TCRM.S48746. PMID: 25114536; PMCID: PMC4122560.
13. Awan MU, Omar B, Qureshi G, et al. Successful Treatment of Iatrogenic External Iliac Artery Perforation With Covered Stent: Case Report and Review of the Literature. *Cardiol Res.* 2017 Oct;8(5):246-253. doi: 10.14740/cr596w. Epub 2017 Oct 27. PMID: 29118889; PMCID: PMC5667714.
14. Yeo KK, Rogers JH, Laird JR. Use of stent grafts and coils in vessel rupture and perforation. *J Interv Cardiol.* 2008 Feb;21(1):86-99. doi: 10.1111/j.1540-8183.2007.00302.x. PMID: 18254790.
15. Morris CS, Bonnevie GJ, Najarian KE. Nonsurgical treatment of acute iatrogenic renal artery injuries occurring after renal artery angioplasty and stenting. *AJR Am J Roentgenol.* 2001 Dec;177(6):1353-7. doi: 10.2214/ajr.177.6.1771353. PMID: 11717082.



## BÖLÜM 8

# KORONER BİFURKASYONLARA YAKLAŞIM: NANOCRUSH TEKNİĞİ

Çağrı ZORLU<sup>1</sup>  
Abdullah Emre BEKTAŞ<sup>2</sup>



### ÖZET

Koroner bifurkasyon lezyonları işlem başarısının düşük olması ve yüksek restenoz riski nedeniyle koroner girişimlerde önemli problemlerden biridir. Yeni nesil stentlerin ve tekniklerin geliştirilmesiyle bifurkasyon lezyonları başarısında ve major istenmeyen kardiyovasküler olaylar oranlarında olumlu gelişmeler sağlanmıştır. Gerçek bifurkasyon lezyonlarında çift stent stratejileri (crush, culotte, T stent ) kullanılırken diğer bifurkasyon lezyonlarında provizyonel yaklaşım ön plandadır. Vakamızda gerçek bifurkasyon lezyonu olan hastamızda nano-crush tekniği uygulamamızdan bahsedeceğiz.

## GİRİŞ

Koroner bifurkasyon lezyonu, önemli yan dal içeren koroner arterde yan dal çıkış hizasında veya komşuluğunda lezyon olmasıdır. Önemli yan dal terim olarak kaybedilmek istenmeyen yan dalı belirtmektedir. EBC-2 Trial<sup>1</sup> başta olmak üzere bazı çalışmalarda 2,5 mm, Nordic- Baltic IV Trial<sup>2</sup> başta olmak üzere bazı çalışmalarda ise 2.75 mm önemli yan dal çapı sınırları olarak belirlenmiştir.

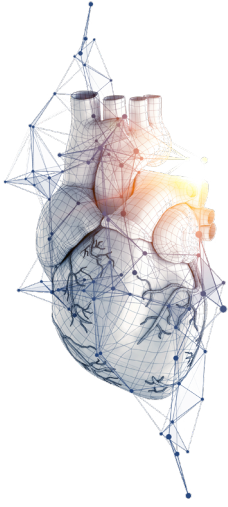
Bifurkasyon lezyon sıklığı, anjiyografi ile ispatlanmış koroner arter lezyonlarının %20' sini oluştururken, perkütan koroner girişim yapılan hastaların %8-15' ini oluşturur (3). Basit girişimlere göre komplikasyon oranı daha yük-

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., zorlufb@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-4085-8151

<sup>2</sup> Arş. Gör. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., abdullahemrebektas@hotmail.com, ORCID iD: 0009-0002-2403-0450

## KAYNAKLAR

1. Hildick-Smith D, Behan M, Lassen J, Chieffo A, Lefevre T, Stankovic G, et al. The EBC Two Study ( European Bifurcation Coronary Two): A Randomized Comparison of Provisional T- Stenting Versus a Systemic 2 Stent Culotte Strategy in Large Caliber True Bifurcations. *Circ Cardiovasc Interv.* 2016 Sep; 9 (9):e003643
2. Kumsars I, Holm N, Niemela M, Erglis A, Kervinen K, Christiansen E, et al. Randomised comparison of provisional side branch stenting versus a two-stent strategy for treatment of true coronary bifurcation lesions involving a large side branch: the Nordic Baltic Bifurcation Study 4. *Open Heart.* 2020 Jan.19;7(1):e000947
3. Baber U, Kini AS, Sharma SK. Stenting of complex lesions: an overview. *Nat Rev Cardiol* 2010;7(9):485-96).
4. Tsuchida K, Colombo A, Lefèvre T et al. The clinical outcome of percutaneous treatment of bifurcation lesions in multivessel coronary artery disease with the sirolimus-eluting stent: insights from the Arterial Revascularization Therapies Study part II (ARTS II). *Eur Heart J.* 2007; 28: 433-42.)
5. Costa RA, Costa MA, Moussa ID. Bifurcation lesion morphology and intravascular ultrasound assessment. *Int J Cardiovasc Imaging.* 2011;17.(3)
6. Medina A, Suárez de Lezo J, Pan M. A new classification of coronary bifurcation lesions. *Rev Esp Cardiol.* 2006; 59:183
7. Brilakis ES, Lasala JM, Cox DA, Bowman TS, Starzyk RM, Dawkins KD. Two-year outcomes after utilization of the TAXUS paclitaxel-eluting stent in bifurcations and multivessel stenting in the ARRIVE registries. *J Interv Cardiol* 2011; 24(4):342-50)
8. Colombo A, Stankovic G, Orlic D, Corvaja N, Liistro F, Airolidi F, et al. Modified T-stenting with crushing for bifurcation lesions: immediate results and 30-day outcome. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2003;60:145-51.
9. Ray S, Mukherjee P, Bandyopadhyay S, Karmakar S, Mitra S, Bhattacharjee P. A novel 'nano-crush' technique for the management of coronary bifurcation lesions: in vitro bench tests analysis and preliminary report on real world clinical evaluation in patients with one year angiographic followup *Asia Intervention* 2019;5:41-51, DOI: 10.4244/AIJ-D-18-00017
10. Burzotta F, Gwon HC, Hahn JY, Romagnoli E, Choi JH, Trani C, Colombo A. Modified T-stenting with intentional protrusion of the side-branch stent within the main vessel stent to ensure ostial coverage and facilitate final kissing balloon: the T-stenting and small protrusion technique (TAP-stenting). Report of bench testing and first clinical Italian-Korean two-centre experience. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2007;70:75-82.)
11. Ge L, Iakovou I, Cosgrave J, Agostoni P, Airolidi F, Sangiorgi GM, et al. Treatment of bifurcation lesions with two stents: one year angiographic and clinical follow up of crush versus T stenting. *Heart.* 2006;92:371-6.
12. Hoye A, Iakovou I, Ge L, van Mieghem CA, Ong AT, Cosgrave J, et al. Long-term outcomes after stenting of bifurcation lesions with the "crush" technique: predictors of an adverse outcome. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47:1949-58.
13. Sawaya FJ, Lefèvre T, Chevalier B, Garot P, Hovasse T, Morice MC, et al. Contemporary approach to coronary bifurcation lesion treatment. *JACC Cardiovasc Interv.* 2016; 9:1861-78.



## BÖLÜM 9

# KARDİYAK İMPLANTE EDİLEBİLİR ELEKTRONİK CİHAZLARIN NADİR KOMPLİKASYONU, ENDER GÖRÜLEN SEROMA OLUŞUMU VE YÖNETİMİ

Muhammed Bahadır OMAR<sup>1</sup>

Kenan TOPRAK<sup>2</sup>



### ÖZET

Seroma, genellikle ameliyat sonrası cerrahi lokalizasyonda görülen berrak seröz sıvı birikimidir. Bu sıvı, bozulmuş ve travmatize olmuş mikrodamarlardan sızan kan plazması ile hasarlı ve apoptotik hücreler tarafından üretilen enflamatuvar sıvıdan oluşur. Seromalar özellikle karın cerrahisi, meme cerrahisi ve rekonstrüktif cerrahiden sonra yaygındır. Cerrahi müdahale ne kadar büyükse, cerrahi alanda seroma gelişme riski de o kadar büyüktür. İmplant edilebilir kardiyak elektronik cihaz (CIED) sonrası cihaz bölgesinde seroma nadir görülen bir durumdur. Seroma olarak da bilinen CIED cebindeki kronik şişme, enfekte olmadığı sürece iyi huyludur.

### GİRİŞ

Yaklaşık 730.000 yeni kalıcı kalp pili (PPM) ve 330.000 implante edilebilir kardiyoverter-defibrilatörler (ICD) 2009'da yapılan araştırmaya göre dünya çapında implante edilmiştir (1). Amerikan Kalp Derneği'nin 2018'de yayınladığı son istatistiklere göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 800.000 den fazla ölüm kardiyovasküler hastalıktan kaynaklanmaktadır (2). Bu ölümlerin yaklaşık %50'si ani kardiyak ölüme (SCD) bağlanmaktadır (3-4). Ani kardiyak olayların %50-70'inin ventriküler taşiaritmi ile ilişkili olduğu tahmin edilmektedir (3). SCD'ye bağlı ölümlerin önüne geçmek için yıllar içinde birçok adım atılmıştır, özellikle de 1980'lerin başında piyasaya sürülen ICD ortaya çıktı.

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Umraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, mbahadromar@gmail.com  
ORCID iD : 0000-0002-7234-6321

<sup>2</sup> Uzm. Dr., Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, kentoprak@hotmail.com,  
ORCID iD: 0000-0001-8923-8709

## SONUÇ

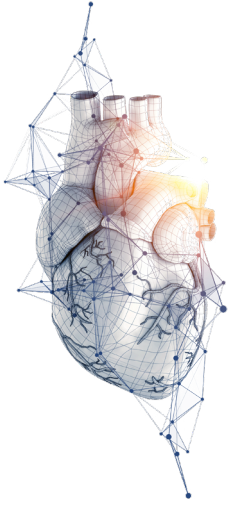
Seroma genellikle ameliyattan sonra yaygın olarak görülen doku iltihabına yanıt olarak steril berrak sıvı birikimini ifade eder. Literatür taramasında çok az sayıda vaka raporu bulduk (16). Bizim vakamızda olduğu gibi, nedeni ne olursa olsun herhangi bir kronik CIED bölgesi şişliği enfeksiyon için bir nidus gibi görünmektedir. Bu tür nadir senaryolarda, hasta net bir şekilde değerlendirilmeli ve tedavi yöntemi buna göre ayarlanmalıdır. Enfeksiyonun kalp dokusuna ulaşması hasta için ölümcül olabileceğinden, CIED bölgesi enfeksiyonu olan hastalarda cihazın tamamen çıkarılması önemlidir (17-18).

## KAYNAKLAR

1. Mond HG, Proclemer A. The 11th world survey of cardiac pacing and implantable cardioverterdefibrillators: calendar year 2009—a World Society of Arrhythmia's project. *Pacing and clinical electrophysiology*. *Pacing Clin Electrophysiol* 2011;34:1013–27.
2. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. Heart disease and stroke statistics—2018 Update: a report from the American Heart Association. *Circulation* Mar 20 2018;137:e67-e492.
3. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, et al. 2017 AHA/ ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* Oct 2 2018;72:e91-e220.
4. Goldberger JJ, Buxton AE, Cain M, et al. Risk stratification for arrhythmic sudden cardiac death: identifying the roadblocks. *Circulation* May 31 2011;123:2423-30.
5. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Klein H, Levine JH, Saksena S, Waldo AL, Wilber D, Brown MW, Heo M. Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial Investigators. *The New England journal of medicine* Dec 26 1996;335: 1933–1940.
6. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* Mar 21 2002;346:877-83.
7. Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/HRS 2008 guidelines for device-based therapy of cardiac rhythm abnormalities: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices). *J Am Coll Cardiol* 2008;51:e1–62.
8. Hauser RG. The growing mismatch between patient longevity and the service life of implantable cardioverter-defibrillators. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:2022–5.
9. Borleffs CJ, Wilde AA, Cramer MJ, Wever E, Mosterd A. Clinical implementation of guidelines for cardioverter defibrillator implantation: lost in translation? *Neth Heart J* 2007;15:129–32
10. Van Rees JB, de Bie MK, Thijssen J, et al. Implantation-related complications of implantable cardioverter-defibrillators and cardiac resynchronization therapy devices: a systematic review of randomized clinical trials. *J Am Coll Cardiol* Aug 30 2011;58:995-1000

11. Kleemann T, Becker T, Doenges K, et al. Annual rate of transvenous defibrillation lead defects in implantable cardioverter-defibrillators over a period of 10 years. *Circulation* May 15 2007;115:2474-80.
12. Janis, JE, Khansa, L, Khansa, I. Strategies for postoperative seroma prevention: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138:240–252.
13. Seretis K, Goulis D, Demiri EC, Lykoudis EG. Prevention of Seroma Formation Following Abdominoplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthet Surg J*. 2017 1;37(3):316-323.
14. De Rooij L, Bosmans JWAM, van Kuijk SMJ, Vissers YLJ, Beets GL, van Bastelaar J. A systematic review of seroma formation following drain-free mastectomy. *Eur J Surg Oncol*. 2021 ;47(4):757-763.
15. Ardehali B, Fiorentino F. A Meta-Analysis of the Effects of Abdominoplasty Modifications on the Incidence of Postoperative Seroma. *Aesthet Surg J*. 2017 16;37(10):1136-1143.
16. Pothineni NVK, Bonilla CA, Ebrahim MA, Epstein AE, Garcia-Fernandez FJ, Guzman CE, Joshi H, Nasir JM, Singh A, Supple GE, Schaller RD. Chronic Swelling Over Cardiac Implantable Electronic Device Sites: A Multicenter Case Series. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2020 ;13(12):e009253.
17. Uslan DZ, Baddour LM. Cardiac device infections: getting to the heart of the matter. *Curr Opin Infect Dis*. 2006 ;19(4):345-8.
18. Khalifa MMM, Kolta ML, Tawfik M, Khaled S, Fakhry EE. Preventive infection control in cardiac device implantation. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2021;32(1):54-61.





## BÖLÜM 10

# TEK KORONER ARTER ANOMALİLERİ

Muhammet Salih ATEŞ<sup>1</sup>



### ÖZET

Nadir bir konjenital anormalliklerden olan tek koroner arter vakası sunulmuştur. Hastalar genellikle asemptomatiktir, ancak tipik göğüs ağrısı, ventriküler fibrilasyon veya miyokard enfarktüsü ile başvurabilmektedir. Bu vakamız 75 yaşında efor anjinası ile başvuran hastanın sol ventrikül duvar hareket kusuru olması üzerine yapılan koroner anjiyografide tek koroner arter anomalisi izlenmiştir. Tek koroner arter anomalileri ani kardiyak ölümlle nedenlerinden biri olup gerek tanısı gerek tedavisi koroner arterlerin anatomisine göre belirlenmektedir. Koroner anatomi durumuna göre anomali sınıflamasında Lipton sınıflaması kullanılmaktadır. Nihai tedavi kararı hastanın semptomlarına ve anatomik seyrine göre kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi tarafından multidisipliner yaklaşıma göre belirlenmektedir.

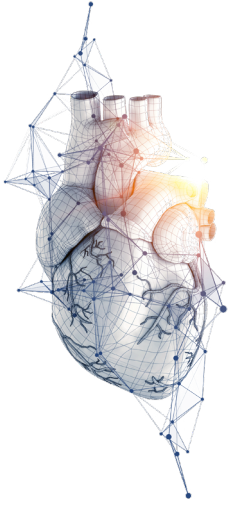
## GİRİŞ

Tek koroner arter anomalisi, tüm koroner arter anomalilerinin içinde aortadan tek bir ostiumdan çıkan başka bir ostiumun olmadığı nadir bir konjenital koroner arter anomalisidir. Konjenital koroner arter anomalileri nadir görülmektedir %1,3; bunların arasında tek koroner arter anomalileri ise %0,044 ila %0,23 arasında oldukça nadir görülmektedir. (1-5)

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., m.salih.ates@gmail.com, ORCID iD : 0000-0003-4099-0064

## KAYNAKLAR

1. Desmet W, Vanhaecke J, Vrolix M, Van de Werf F, Piessens J, Willems J, De Geest H. Isolated single coronary artery: a review of 50 000 consecutive coronary angiographies. *European Heart Journal*. 1992;13(12):1637-40.
2. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Catheterization and cardiovascular diagnosis*. 1990;21(1):28-40.
3. Kardos A, Babai L, Rudas L, Gaál T, Horváth T, Tálosi L, et al. Epidemiology of congenital coronary artery anomalies: a coronary arteriography study on a central European population. *Catheterization and cardiovascular diagnosis*. 1997;42(3):270-5.
4. Gowda RM, Chamakura SR, Dogan OM, Sacchi TJ, Khan IA. Origin of left main and right coronary arteries from right aortic sinus of Valsalva. *International journal of cardiology*. 2003;92(2):305-6.
5. Von Kodolitsch Y, Franzen O, Lund G, Koschyk D, Ito W, Meinertz T. Coronary artery anomalies. *Clinical Research in Cardiology*. 2005;94(1):1.
6. Shrivastava S, Mohan J, Mukhopadhyay S, Rajani M, Tandon R. Coronary artery anomalies in tetralogy of Fallot. *Cardiovascular and interventional radiology*. 1987;10:215-8.
7. Taylor AJ, Rogan KM, Virmani R. Sudden cardiac death associated with isolated congenital coronary artery anomalies. *Journal of the American College of Cardiology*. 1992;20(3):640-7.
8. Click RL, Holmes DR, Vlietstra RE, Kosinski AS, Kronmal RA. Anomalous coronary arteries: location, degree of atherosclerosis and effect on survival—a report from the Coronary Artery Surgery Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 1989;13(3):531-7.
9. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated single coronary artery: diagnosis, angiographic classification, and clinical significance. *Radiology*. 1979;130(1):39-47.
10. Şahin DY, Bozkurt A. Tipik angina pectorise neden olan tek koroner arter anomalisi: Olgu sunumu. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2010;38(2):121-4.
11. Basso C, Maron BJ, Corrado D, Thiene G. Clinical profile of congenital coronary artery anomalies with origin from the wrong aortic sinus leading to sudden death in young competitive athletes. *Journal of the American College of Cardiology*. 2000;35(6):1493-501.
12. Yurtdas M, Gülen O. Anomalous origin of the right coronary artery from the left anterior descending artery: review of the literature. *Cardiology journal*. 2012;19(2):122-9.
13. Harrington RA, Anderson JL, Bates ER, Bridges CR, Eisenberg MJ, Ferrari VA, et al. ACCF/ACR/AHA/NASCI/SCMR 2010 Expert Consensus Document on Cardiovascular Magnetic Resonance. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010;55(23):2614-62.
14. Rinaldi RG, Carballido J, Giles R, Del Toro E, Porro R. Right coronary artery with anomalous origin and slit ostium. *The Annals of thoracic surgery*. 1994;58(3):828-32.



## BÖLÜM 11

# RADYOTERAPİ UYGULANACAK TÜRÖR ALANINDA YER ALAN KALP PİLİ OLAN HASTANIN YÖNETİMİ

Abdulkadir KARA<sup>1</sup>  
Murat AKÇAY<sup>2</sup>



### ÖZET

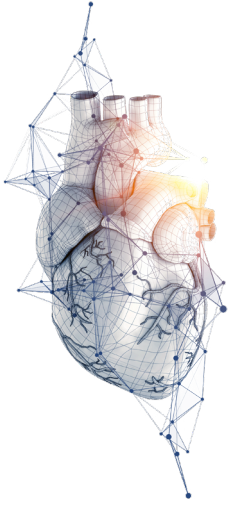
Yaşam süresinde uzama ile kalp pili hastasında artma, yaşla beraber kanser insidansında ve tedavi uygulamalarındaki başarının artmasıyla, pil hastası ile kanser birlikteliği artmaktadır. Uygulanan iyonizan radyasyon demetleri ve elektromanyetik alan, kalp pili fonksiyonlarını bozabilmekte, hayatı tehdit eden aritmilere yol açabilmektedir. Pilde output arızası, fabrika ayarlarına dönme, oversensing ve pacing inhibisyonu, ICD ise uygunsuz şoklama, batarya tükenmesi, pil devre hasarı ortaya çıkabilmektedir. Yüksek doz radyasyon enerjisi verilmesine bağlı sekonder nötron üretimi ile verilen hedef alandan bağımsız, pilde yazılım hataları meydana gelebilmektedir. Onun dışında verilen hedef alanla ilişkili cihaza ulaşan kümülatif doz  $>2$  Gy ise, pil bağımlı hastalarda yüksek risk oluşturmaktadır ve tedavi öncesi belirlenip önlem alınmalıdır. Cihazın yer değiştirilmesi ve relokasyonu, cihazın radyasyon demetinin tam üzerinde yer alması ve/veya tümör tedavisinin engellenmesi durumunda gereklidir. Relokasyonun da enfeksiyon, kanama, ekstraksiyon ve erişim problemleri gibi ilave riskleri mevcuttur. Biz burada, relokasyonun mutlak gerekli olduğu, sürecin aşamalı ve başarılı biçimde yönetildiği vakamızı paylaştık. Kalp pili olan hasta sayısının artması ve radyoterapi gerektiren kanserlerin artması sebebiyle klinisyenlerin cihaz arızası ve yönetimi konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir.

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD.,  
ORCID iD: 0000-0002-1173-8903

<sup>2</sup> Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD.,  
ORCID iD: 0000-0002-4610-8514

**KAYNAKLAR**

1. Schae D, McBride WH. Opportunities and challenges of radiotherapy for treating cancer. *Nat Rev Clin Oncol.* 2015;12(9):527-40.
2. Zecchin M, Severgnini M, Fiorentino A, et al. Management of patients with cardiac implantable electronic devices (CIED) undergoing radiotherapy: A consensus document from Associazione Italiana Aritmologia e Cardioritmo (AIAC), Associazione Italiana Radioterapia Oncologica (AIRO), Associazione Italiana Fisica Medica (AIFM). *International Journal of Cardiology.* 2018;255:175-83.
3. Tondato F, Ng DW, Srivathsan K, et al. Radiotherapy-induced pacemaker and implantable cardioverter defibrillator malfunction. *Expert Review of Medical Devices.* 2009;6(3):243-9.
4. Bagur R, Chamula M, Brouillard É, et al. Radiotherapy-Induced Cardiac Implantable Electronic Device Dysfunction in Patients With Cancer. *The American Journal of Cardiology.* 2017;119(2):284-9.
5. Oshiro Y, Sugahara S, Noma M, et al. Proton Beam Therapy Interference With Implanted Cardiac Pacemakers. *International Journal of Radiation Oncology\*Biophysics\*Physics.* 2008;72(3):723-7.
6. Wadasadawala T, Pandey A, Agarwal J, et al. Radiation therapy with implanted cardiac pacemaker devices: a clinical and dosimetric analysis of patients and proposed precautions. *Clinical Oncology.* 2011;23(2):79-85.
7. Lambert P, Da Costa A, Marcy PY, et al. Pacemaker, défibrillateur et radiothérapie : propositions de conduite à tenir en 2010 en fonction du type de stimulateur cardiaque, du pronostic et du site du cancer. *Cancer/Radiothérapie.* 2011;15(3):238-49.
8. Mouton J, Haug R, Bridier A, et al. Influence of high-energy photon beam irradiation on pacemaker operation. *Physics in Medicine & Biology.* 2002;47(16):2879.
9. Hurkmans CW, Scheepers E, Springorum BG, et al. Influence of radiotherapy on the latest generation of pacemakers. *Radiation Oncol.* 2005;76(1):93-8.
10. Solan AN, Solan MJ, Bednarz G, et al. Treatment of patients with cardiac pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators during radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology\*Biophysics\*Physics.* 2004;59(3):897-904.
11. Zaremba T, Jakobsen AR, Søgaard M, et al. Risk of device malfunction in cancer patients with implantable cardiac device undergoing radiotherapy: a population-based cohort study. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2015;38(3):343-56.
12. Munshi A, Agarwal JB, Pandey KC. Cancer patients with cardiac pacemakers needing radiation treatment: a systematic review. *Journal of Cancer Research and Therapeutics.* 2013;9(2):193-8.
13. Sundar S, Symonds RP, Deehan C. Radiotherapy to patients with artificial cardiac pacemakers. *Cancer Treat Rev.* 2005;31(6):474-86.
14. Hurkmans CW, Kneijens JL, Oei BS, et al. Management of radiation oncology patients with a pacemaker or ICD: a new comprehensive practical guideline in The Netherlands. *Dutch Society of Radiotherapy and Oncology (NARO). Radiat Oncol.* 2012;7:198.
15. Uiterwaal GJ, Springorum BG, Scheepers E, et al. Interference detection in implantable defibrillators induced by therapeutic radiation therapy. *Neth Heart J.* 2006;14(10):330-4.
16. Gauter-Fleckenstein B, Israel CW, Dorenkamp M, et al. DEGRO/DGK guideline for radiotherapy in patients with cardiac implantable electronic devices. *Strahlentherapie und Onkologie.* 2015;191(5):393.
17. Azraai M, D'Souza D, Nadurata V. Current Clinical Practice in Patients With Cardiac Implantable Electronic Devices (CIED) Undergoing Radiotherapy (RT). *Heart, Lung and Circulation.* 2022;31(3):327-40.



## BÖLÜM 12

# POST-OPERATİF DİRENÇLİ VENTRİKÜLER TAŞİKARDİ SONRASI TANI KONAN GEÇ PREZENTASYONLU UZUN QT SENDROMU

Murat DEMİRCİ<sup>1</sup>



### ÖZET

Uzun QT sendromu (UQTS), kardiyak repolarizasyon bozukluğuyla karakterize kalp hastalığıdır ve ani kardiyak ölümlere yol açabilir. Bu olguda asemptomatik bir erişkin hastada uzun QT sendromu nedeniyle nadir bir Torsades de pointes vakası sunulmuştur. Hasta özefagus ca nedeni ile opere olmuştur ve pos-operatif amiodarone'a dirençli ventriküler taşikardi gelişmiştir. Hasta, elektrokardiyografi (EKG), aile öyküsü ve genetik inceleme sonrasında uzun QT sendromu tanısı almıştır ve ICD takılması planlanmıştır.

### GİRİŞ

Uzun QT sendromu (UQTS) yapısal olarak normal olan kalpte; uzamış QT aralığı, tekrarlayan senkop atakları, taşiaritmi ve ani ölüme neden olan nadir görülen bir kardiyak repolarizasyon bozukluğudur (1). UQTS, genellikle QTc'nin 440 ms'den daha uzun olduğu durumlarda düşünülür ve erkeklerde 450 ms, kadınlarda 460 ms üzerindeki değerler patolojik olarak kabul edilir (2). QT süresi, kalp hızına bağlı olarak değişmesi nedeni ile farklı kalp hızları için düzeltilmiş QT süresi (QTc) hesaplanır (3). UQTS nedenleri genetik mutasyonlara bağlı olarak doğuştan olabileceği gibi; bazı ilaçlar, elektrolit bozuklukları (hipokalemi, hipomagnezemi vb.) veya bazı medikal durumlara bağlı

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID iD: 0000-0002-8835-9557

Genellikle UQTS semptomatik olmasından ötürü erken tanı almalarına rağmen, nadir durumlarda asemptomatik kalıp hipokalemi gibi predispozan durumlarında ortaya çıkmaktadır. UQTS tanısı atlanabilmesi nedeni ile anamnez ve aile hikayesi sorgulaması dikkatli yapılmalı, ailede epilepsi ve açıklanamayan ani kardiyak ölümler dikkate alınmalıdır. Hastamızda dirençli ventriküler taşikardisi nedeni ile iki kere amiodorone infuzyonu açılmıştır. Amiodorone QT'yi uzatan ilaçlardan biri olması nedeni ile tedavide yanıt alınamamıştır (26). VT etiolojisinde uzun QT sendromu göz önünde bulundurulmalı ve QT yi uzatacak ajanlardan kaçınılmalıdır.

Bu vakanın en çarpıcı yanlarından biri, hastanın kalıtsal bir gen mutasyonu taşıması ve aile üyelerinde de benzer elektrokardiyografik bulguların varlığıdır. KCNQ1 gen mutasyonuna sahip bireylerin genellikle genç yaşta semptomlar göstermesi beklenirken, bu vakadaki gibi bazı olgularda bu mutasyon taşıyan bireyler yaşamlarının büyük bir kısmını asemptomatik geçirebilir (27). Bu genetik bir yatkınlığı olan bireylerde hipokalemi, hipomagnezemi gibi elektrolit veya anestetik ajanlar gibi potansiyel tetikleyicilere maruz kalmaları durumunda ani kardiyak ölüm ya da ölümcül aritmi riski artmaktadır (28). Aile öyküsü, özellikle açıklanamayan ani kardiyak ölümler veya epileptik nöbetler söz konusu olduğunda, UQTS akılda bulundurulmalıdır. Bu vakanın öne çıkardığı bir diğer önemli nokta, VT'nin etiolojisinin saptanmasında uzun QT'nin potansiyel bir sebep olarak değerlendirilmesi gerektiğidir.

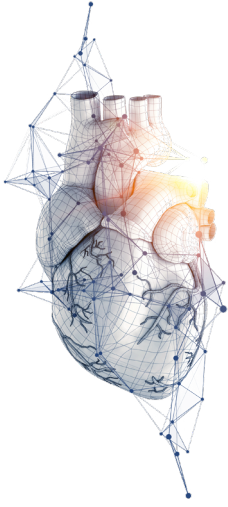
## SONUÇ

Bu vaka, uzun QT sendromunun potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir durum olduğunu ve özellikle predispozan durumlarla birleştiğinde nasıl alevlenebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, UQTS'nin tanısında ve tedavisinde multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesi, aile öyküsü ve genetik testlerin dikkate alınması önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Schwartz PJ. 1970-2020: 50 years of research on the long QT syndrome-from almost zero knowledge to precision medicine. Eur Heart J. 2021;42(11):1063-72.
2. Johnson JN, Ackerman MJ. QTc: how long is too long? Br J Sports Med. 2009;43(9):657-62.
3. Indraratna P, Tardo D, Delves M, Szirt R, Ng B. Measurement and Management of QT Interval Prolongation for General Physicians. J Gen Intern Med. 2020;35(3):865-73.
4. Ayad RF, Assar MD, Simpson L, Garner JB, Schussler JM. Causes and management of drug-induced long QT syndrome. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2010;23(3):250-5.
5. Toft E, Aaroe J, Jensen BT, Christiansen M, Fog L, Thomsen PE, et al. Long QT syndrome patients may faint due to neurocardiogenic syncope. Europace. 2003;5(4):367-70.
6. Viskin S. Long QT syndromes and torsade de pointes. Lancet. 1999;354(9190):1625-33.

7. Cho Y. Management of Patients with Long QT Syndrome. *Korean Circ J.* 2016;46(6):747-52.
8. Fazio G, Vernuccio F, Grutta G, Re GL. Drugs to be avoided in patients with long QT syndrome: Focus on the anaesthesiological management. *World J Cardiol.* 2013;5(4):87-93.
9. Riuro H, Campuzano O, Berne P, Arbelo E, Iglesias A, Perez-Serra A, et al. Genetic analysis, in silico prediction, and family segregation in long QT syndrome. *Eur J Hum Genet.* 2015;23(1):79-85.
10. Wallace E, Howard L, Liu M, O'Brien T, Ward D, Shen S, et al. Long QT Syndrome: Genetics and Future Perspective. *Pediatr Cardiol.* 2019;40(7):1419-30.
11. Shah SR, Park K, Alweis R. Long QT Syndrome: A Comprehensive Review of the Literature and Current Evidence. *Curr Probl Cardiol.* 2019;44(3):92-106.
12. Belardinelli L, Giles WR, Rajamani S, Karagueuzian HS, Shryock JC. Cardiac late Na(+) current: proarrhythmic effects, roles in long QT syndromes, and pathological relationship to CaMKII and oxidative stress. *Heart Rhythm.* 2015;12(2):440-8.
13. Van Langen IM, Birnie E, Alders M, Jongbloed RJ, Le Marec H, Wilde AA. The use of genotype-phenotype correlations in mutation analysis for the long QT syndrome. *J Med Genet.* 2003;40(2):141-5.
14. Wilde AAM, Amin AS, Postema PG. Diagnosis, management and therapeutic strategies for congenital long QT syndrome. *Heart.* 2022;108(5):332-8.
15. Gordon SS, Hollowed J, Hayase J, Macias C, Wang J, Middlekauff HR. Acquired Long QT Syndrome after Acute Myocardial Infarction: A Rare but Potentially Fatal Entity. *Tex Heart Inst J.* 2020;47(2):163-4.
16. Pacia SV, Devinsky O, Luciano DJ, Vazquez B. The prolonged QT syndrome presenting as epilepsy: a report of two cases and literature review. *Neurology.* 1994;44(8):1408-10.
17. Sundaram MB, McMeekin JD, Gulamhusein S. Cardiac tachyarrhythmias in hereditary long QT syndromes presenting as a seizure disorder. *Can J Neurol Sci.* 1986;13(3):262-3.
18. Friedman MJ, Mull CC, Sharieff GQ, Tsarouhas N. Prolonged QT syndrome in children: an uncommon but potentially fatal entity. *J Emerg Med.* 2003;24(2):173-9.
19. Schwartz PJ, Moss AJ, Vincent GM, Crampton RS. Diagnostic criteria for the long QT syndrome. An update. *Circulation.* 1993;88(2):782-4.
20. Schwartz PJ, Crotti L. QTc behavior during exercise and genetic testing for the long-QT syndrome. *Circulation.* 2011;124(20):2181-4.
21. Ackerman MJ, Priori SG, Dubin AM, Kowey P, Linker NJ, Slotwiner D, et al. Beta-blocker therapy for long QT syndrome and catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia: Are all beta-blockers equivalent? *Heart Rhythm.* 2017;14(1):e41-e4.
22. Han L, Liu F, Li Q, Qing T, Zhai Z, Xia Z, et al. The Efficacy of Beta-Blockers in Patients With Long QT Syndrome 1-3 According to Individuals' Gender, Age, and QTc Intervals: A Network Meta-analysis. *Front Pharmacol.* 2020;11:579525.
23. Schwartz PJ, Spazzolini C, Priori SG, Crotti L, Vicentini A, Landolina M, et al. Who are the long-QT syndrome patients who receive an implantable cardioverter-defibrillator and what happens to them?: data from the European Long-QT Syndrome Implantable Cardioverter-Defibrillator (LQTS ICD) Registry. *Circulation.* 2010;122(13):1272-82.
24. Antonopoulos A, Lawrence D, Patrini D, Scarci M, George R, Hayward M, et al. The role of sympathectomy in long QT syndrome. *J Thorac Dis.* 2017;9(9):3394-7.
25. Khatib R, Sabir FRN, Omari C, Pepper C, Tayebjee MH. Managing drug-induced QT prolongation in clinical practice. *Postgrad Med J.* 2021;97(1149):452-8.
26. Torres V, Tepper D, Flowers D, Wynn J, Lam S, Keefe D, et al. QT prolongation and the antiarrhythmic efficacy of amiodarone. *J Am Coll Cardiol.* 1986;7(1):142-7.
27. Duchatelet S, Crotti L, Peat RA, Denjoy I, Itoh H, Berthet M, et al. Identification of a KCNQ1 polymorphism acting as a protective modifier against arrhythmic risk in long-QT syndrome. *Circ Cardiovasc Genet.* 2013;6(4):354-61.
28. Goldman AM, Glasscock E, Yoo J, Chen TT, Klassen TL, Noebels JL. Arrhythmia in heart and brain: KCNQ1 mutations link epilepsy and sudden unexplained death. *Sci Transl Med.* 2009;1(2):2ra6.



## BÖLÜM 13

# BEHÇET HASTALIĞI OLGUSUNDA AKUT ST ELEVASYONLU MİYOKARD ENFARKTÜSÜ

Zülfiye KUZU<sup>1</sup>  
Ömer IŞIK<sup>2</sup>



### ÖZET

Behçet Hastalığı, kronik inflamatuvar sistemik bir vaskülit hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Kardiyak tutulum, özellikle akut koroner sendrom, Behçet hastalığı'nda sık karşılaşılan bir durum değildir. Bu olguda Behçet hastalığı tanısı olan ve ST segment yükselmeli miyokard enfarktüsü (STYME) tablosu ile başvuran 40 yaşında kadın hasta sunulacaktır.

## GİRİŞ

Behçet hastalığı (BH)'nın ilk tanımlanması 1937 yılında yapılmıştır. Behçet Hastalığı, çeşitli etnik gruplarda ve coğrafi bölgelerde farklı oranlarda saptandığı için hastalığa ait veriler farklılık göstermektedir. Daha çok Doğu Akdeniz ve Japonya'da görülür. Türkiye'de görülme sıklığı %0,3 dür.

Daha çok erkeklerde görülmektedir. Hastalık daha çok 30-40 yaş aralığında başlamaktadır. Genetik özelliklere, yaşanan coğrafik bölge ve etnik kökene bağlı olarak ölüm oranı değişiklik göstermektedir. (1)

Hastalık, deri lezyonları, oküler lezyonlar, genital ülserler, oral aftöz ülserler, santral sinir sistemi (SSS) ve gastrointestinal sistem (GİS) gibi birçok organı etkileyen sistemik bir vaskülit olarak tanımlanır. (2)

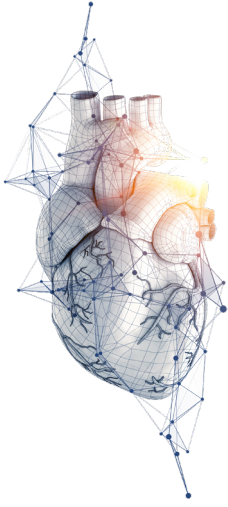
<sup>1</sup> Uzm. Dr., Kayseri Şehir Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, zulfyiekuzu07@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5378-5516

<sup>2</sup> Dr., Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AB, drr.omr@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3627-341X



## **KAYNAKLAR**

1. (Leccese P, Yazici Y, Olivieri I. Behcet's syndrome in nonendemic regions. *Curr Opin Rheumatol.* 2017;29(1):12–16. doi: 10.1097/BOR.0000000000000349 ] .)
2. Mendes D, Correia M, Barbedo M, Vaio T, Mota M, Gonçalves O, et al. . Behçet's disease—a contemporary review. *J Autoimmun.* (2009) 32:178–88. 10.1016/j.jaut.2009.02.011)
3. Pineton de Chambrun M, Wechsler B, Geri G, Cacoub P, Saadoun D. New insights into the pathogenesis of Behcet's disease. *Autoimmun Rev.* (2012) 11:687–98. 10.1016/j.autrev.2011.11.026
4. Becatti M, Emmi G, Bettiol A, Silvestri E, Di Scala G, Taddei N, et al. Behçet's syndrome as a tool to dissect the mechanisms of thrombo-inflammation: clinical and pathogenetic aspects. *Clin Exp Immunol.* 2019;195(3):322–333. doi: 10.1111/cei.13243)
5. Tong B, Liu X, Xiao J, Su G. Immunopathogenesis of Behcet's Disease. *Front Immunol.* 2019 Mar 29;10:665. doi: 10.3389/fimmu.2019.00665. eCollection 2019.PMID: 30984205
6. Sarica-Kucukoglu R, Akdag-Kose A, Kayabalı M, Yazganoglu KD, Disci R, Erzen D, et al. Vascular involvement in Behçet's disease: a retrospective analysis of 2319 cases. *Int J Dermatol.* 2006;45(8):919–921. doi: 10.1111/j.1365-4632.2006.02832.x.
7. Gurgun C, Ercan E, Ceyhan C, et al. Cardiovascular involvement in Behcet's disease. *Jpn Heart J* 2002;43(4):389-98.,5-Rolland JM, Bical O, Laradi A, et al. False aneurysm of the left ventricle and coronary aneurysms in Behcet
8. Yoshimi R. The diagnosis and management of vasculo-Behçet's disease. *Intern Med.* 2019;58(1):3–4. doi: 10.2169/internalmedicine.1657-18.
9. Yurdakul S, Erdemir VA, Yildirimtürk Ö, Gürel MS, Aytekin S. Evaluation of endothelial functions in patients with Behcet's disease without overt vascular involvement. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2012;40(6):518–522. doi: 10.5543/tkda.2012.43078.
10. Tayer-Shifman OE, Seyahi E, Nowatzky J, Ben-Chetrit E. Major vessel thrombosis in Behçet's disease: the dilemma of anticoagulant therapy - the approach of rheumatologists from different countries. *Clin Exp Rheumatol.* 2012;30(5):735–740
11. Espinosa G, Font J, Tàssies D, Vidaller A, Deulofeu R, López-Soto A, et al. Vascular involvement in Behçet's disease: relation with thrombophilic factors, coagulation activation, and thrombomodulin. *Am J Med.* 2002;112(1):37–43. doi: 10.1016/S0002-9343(01)01048-8
12. Nurkalem Z, Uslu N, Gorgulu S, Eren M. Le[ main coronary thrombosis with essential thrombocytopenia. *J Wromb Wrombolysis* 2006; 22: 165–167.
13. Management of acute coronary syndrome in a case of Behçet's disease. Ergelen M, Soyulu O, Uyarel H, Yildirim A, Osmonov D, Orhan AL. *Blood Coagul Fibrinolysis.* 2009; 20: 715-718.
14. Demirelli S, Degirmenci H, Inci S, Arisoy A. Cardiac manifestations in Behcet's disease. *Intractable Rare Dis Res.* 2015;4(2):70–75. doi: 10.5582/irdr.2015.01007



## BÖLÜM 14

# ATRIYOVENTRİKÜLER BLOK VE ATRIYOVENTRİKÜLER NODAL REENTRAN TAŞIKARDİ BİRLİKTELİĞİ

Halil SİNER<sup>1</sup>



### ÖZET

Atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT) sık görülen bir supraventriküler taşikardidir. Atriyoventriküler (AV) nodun etrafında oluşan reentriyle karakterizedir. Bu reentri oluşurken AV nodun iletiminin sağlam olması gerekir. AV nodun anatomik olarak infra-nodal kısmından kaynaklanan atriyoventriküler bloklarda atriyoventriküler blok ve atriyoventriküler nodal reentran taşikardi birlikte görülebilir. Takiplerimizde AV blok ve AVNRT için hastaya pacemaker implantasyonu ve kateter ablasyonu yapıldı. Hastanın ritim bozuklukları kontrol altına alındı.

### GİRİŞ

Atriyoventriküler blok, iletim sistemindeki anatomik veya fonksiyonel bir bozukluk nedeniyle atriyumlardan ventriküllere impuls iletiminde gecikme veya kesinti olarak tanımlanır. İletim bozukluğu geçici veya kalıcı olabilir; iletim gecikmiş, aralıklı olabilir veya iletim hiç olmayabilir. (1)

Yaygın olarak kullanılan sınıflandırma şu şekildedir:

**1. derece AV blok:** Atriyumdan ventriküllere iletimde kesinti olmadan atriyumdan ventriküle gecikmiş iletim (200 milisaniyeden uzun süreli PR aralığı olarak tanımlanır).

<sup>1</sup> Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD.,  
ORCID iD: 0000-0001-7885-424X

## **SONUÇ**

Acil servise taşikardi ile gelen hastalarda hastanın anamnezinin yeterli ve doğru alınması, taşikardinin ekg ve anamneze göre iyi yorumlanması tanı için oldukça önemlidir. Taşikardilerin tedavisinde kullanılan ilaçların kullanımını sonrası hastada gelişebilecek durumları göz önünde bulundurmak gerekir.

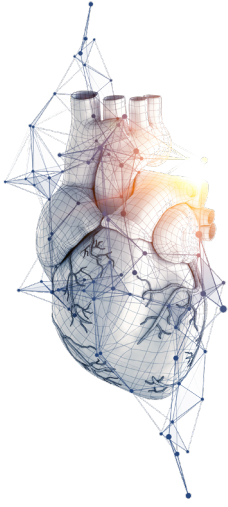
Kardiyak ritim bozukluğu olan hastalarda ritmin patofizyolojisini elektrofizyolojik çalışmayla tanımlamak ve uygun tedavi planlaması yapmak çok önemlidir.

İlaç kesimi sonrası elektrofizyolojik çalışmada görülen AV bloğun tedavisinde pacemaker implantasyonu hastanın morbiditeleri göz önünde bulundurulduğunda hastanın mortalitesini azaltacaktır.Farklı seansta gerçekleştirilen epsde AVNRT tanısı koyulan ritim bozukluğu tedavisi de rf ablasyon ile kontrol altına alındı.

AV blok ve AVNRT gibi ritim bozukluklarının hastanın yaşam kalitesini düşüreceği ve mortalitesini artıracakđını göz önünde bulundurmalıyız.

## **KAYNAKLAR**

1. 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients With Bradycardia and Cardiac Conduction Delay <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586772/>
2. Radiofrequency catheter ablation in the treatment of supraventricular tachycardia in the elderly <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109794903778>
3. Gender-related differences in patients with atrioventricular nodal reentry tachycardia <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16442401/>
4. Reciprocal rhythm in patients with normal electrocardiogram: Evidence for dual conduction pathways <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1244720/>
5. Drug-induced atrioventricular block: prognosis after discontinuation of the culprit drug <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15234417/>
6. His-Purkinje Conduction System Pacing in Atrioventricular Block: New Insights Into Site of Conduction Block <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405500X21006204>
7. Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia with Advanced Infra-Hisian Atrioventricular Block <https://doi.org/10.1007/s10840-005-0309-y>
8. Radiofrequency catheter ablation versus medical therapy for initial treatment of supraventricular tachycardia and its impact on quality of life and healthcare costs <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9732885/>



## BÖLÜM 15

# MİYOKARDİT HASTALIĞI, ATRIYOVENTRİKÜLER TAM BLOK GELİŞEN MİYOKARDİT OLGUSU EŞLİĞİNDE

Ömer Faruk YILMAZ<sup>1</sup>



### ÖZET

**Giriş:** Miyokardit hastalığı sıklıkla viral enfeksiyonların neden olduğu miyokard hücrelerinin enflamasyonudur. Her yaştan ve cinsiyetten bireyleri etkileyebilir ve genellikle asemptomatiktir. En sık görülen semptomu göğüs ağrısıdır. Tedavi edilmezse kalp yetersizliğine, aritmiye ve ani kardiyak ölüme yol açabilir. Tedavisi altta yatan etiyojoloji ve neden olduğu patolojilere göre düzenlenir. Bu kitap bölümü, kolayca gözden kaçabilecek bu hastalık hakkında farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır.

**Vaka:** Bilinen kronik hastalığı bulunmayan 27 yaşında erkek hasta üst solunum yolu enfeksiyonu semptomlarının başlangıcından 1 hafta sonra tipik göğüs ağrısı ve sol kol ağrısı ile gittiği hastanede elektrokardiyografisinde ritim sinüs ve ST-T dinamik değişikliği olmaması, kardiyak marker yüksekliği olması ve yeni saptanan sol ventriküler sistolik disfonksiyonu olması nedeniyle NSTEMI tanısı konuldu ama yapılan koroner anjiyografisinde koroner arterlerinde kritik darlık saptanmadı. Etiyojolojiye yönelik yapılan ileri tetkiler sonucunda miyokardit tanısı konuldu. Hastane takiplerinde hastalığına sekonder atriyoventriküler tam blok aritmisi olunca kalıcı kalp pili implante edilip hemodinamik stabilite koruma altına alındı. Hastalığına yönelik medikal tedavisi düzenlenen hasta önerilerle ve yakın takibi planlanarak taburcu edildi.

**Sonuç:** Miyokardit, morbidite ve mortaliteye yol açabilen bir hastalıktır. Klinikyenler, göğüs ağrısı semptomları, non-iskemik kalp yetersizliği, elektrokardiyografide değişiklikler veya benzer şikayetleri olan hastaların ayırıcı tanısında miyokardit hastalığını düşünmelidir ve tedaviyi buna göre planlamalıdır.

<sup>1</sup> Arş. Gör., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., dryilmazomer@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0055-8341

## SONUÇ

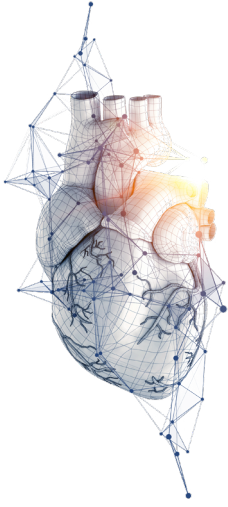
Miyokardit, tanısı zor ve ciddi sonuçları olan bir kardiyak hastalıktır. Bu sebeple, miyokardit şüphesi olan hastaların: öyküsü iyi irdelenmeli, fizik muayene ve laboratuvar testleri bu doğrultuda yapılmalıdır. Böylece, hastalığın tanısı erken süreçte konulabilir ve etkin tedavisinde gecikme yaşanmaz.

## KAYNAKLAR

1. Megan Olejniczak, Matthew Schwartz, Elizabeth Webber ve ark. Viral Myocarditis—Incidence, Diagnosis and Management, *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 2020;34(6): 1591-1601, ISSN 1053-0770, <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2019.12.052>.
2. Brian P. Griffin ve Venu Menon. “Kardiyovasküler hastalıklar el kitabı. 5. basım.” Ankara: *Güneş Tıp Kitapevleri* (2021).
3. Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E ve ark; European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology working group on myocardial and pericardial diseases.*Eur Heart J*. 2013; 34:2636–2648, 2648a. doi: 10.1093/eurheartj/eh210
4. Friedrich Matthias G et al. “Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A Jacc White Paper.” *Journal of the American College of Cardiology* 2009; 1475–1487. doi.org/10.1016/j.jacc.2009.02.007
5. Corvisart JN. Essai sur les maladies et les lésions organique du coeur.Gates J MMSS. 1812; 182:299–303.
6. Ammirati E, Frigerio M, Adler ED ve ark. Management of Acute Myocarditis and Chronic Inflammatory Cardiomyopathy: An Expert Consensus Document. *Circ Heart Fail*.2020 Kasım;13(11):663-687. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.120.007405
7. Nagai T, Inomata T, Kohno T, ve arkadaşları Japanese Circulation Society Joint Working Group. JCS 2023 Guideline on the Diagnosis and Treatment of Myocarditis. *Circ J*. 2023 Nisan 25;87(5):674-754. doi: 10.1253/circj.CJ-22-0696.
8. Boehmer TK, Kompaniyets L, Lavery AM ve ark. Association Between COVID-19 and Myocarditis Using Hospital-Based Administrative Data - United States, March 2020-January 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Sep 3;70(35):1228-1232. doi: 10.15585/mmwr.mm7035e5.
9. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Ağustos 22;386(9995):743-800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4.
10. Gursoy E. Miyokardit hastalarının genel özellikleri ve 10 yıllık mortalite sonuçları: Retrospektif gözlemsel çalışma. *Turk J Clin Lab* 2022; 4: 545-550.
11. Towbin JA, Lowe AM, Colan SD ve ark. Incidence, causes, and outcomes of dilated cardiomyopathy in children. *JAMA*.2006 Ekim 18;296(15):1867-76. doi: 10.1001/jama.296.15.1867.
12. Thiene G. Autopsy and sudden death. *Eur Heart J Suppl*. 2023 Nisan 26;25(Suppl C):-C118-C129. doi: 10.1093/eurheartjsupp/suad014.
13. Braunwald E. Cardiomyopathies: An Overview. *Circ Res*. 2017 Eylül 15;121(7):711-721. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311812.
14. McCarthy RE 3rd, Boehmer JP, Hruban RH ve ark. Long-term outcome of fulminant myocarditis as compared with acute (nonfulminant) myocarditis. *N Engl J Med*. 2000 Mart 9;342(10):690-5. doi: 10.1056/NEJM200003093421003.

15. Van Linthout S, Klingel K, Tschöpe C. SARS-CoV-2-related myocarditis-like syndromes Shakespeare's question: what's in a name? *Eur J Heart Fail.* 2020 Jun;22(6):922-925. doi: 10.1002/ehfj.1899.
16. Cheng CY, Baritussio A, Giordani AS ve arkadaşları. Myocarditis in systemic immune-mediated diseases: Prevalence, characteristics and prognosis. A systematic review. *Autoimmun Rev.* 2022 Apr;21(4):103037. doi: 10.1016/j.autrev.2022.103037.
17. Su JR, McNeil MM, Welsh KJ ve arkadaşları. Myopericarditis after vaccination, Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), 1990-2018. *Vaccine.* 2021 Jan 29;39(5):839-845. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.12.046.
18. Knudsen B, Prasad V. COVID-19 vaccine induced myocarditis in young males: A systematic review. *Eur J Clin Invest.* 2023 Apr;53(4):e13947. doi: 10.1111/eci.13947
19. Kumar S, Narasimhan C. Diagnosis and management of Granulomatous Myocarditis. *Indian Pacing Electrophysiol J.* 2022 Jul-Aug;22(4):179-181. doi: 10.1016/j.ipej.2022.06.002
20. Rose AG. Cardiac tuberculosis. A study of 19 patients. *Arch Pathol Lab Med.* 1987 May;111(5):422-6.
21. Fairley CK, Ryan M, Wall PG ve arkadaşları. The organisms reported to cause infective myocarditis and pericarditis in England and Wales. *J Infect.* 1996 May;32(3):223-5. doi: 10.1016/s0163-4453(96)80023-5
22. Michira BN, Alkizim FO, Matheka DM. Patterns and clinical manifestations of tuberculous myocarditis: a systematic review of cases. *Pan Afr Med J.* 2015 Jun 12;21:118. doi: 10.11604/pamj.2015.21.118.4282.
23. Iannuzzi MC, Rybicki BA, Teirstein AS. Sarcoidosis. *N Engl J Med.* 2007 Nov 22;357(21):2153-65. doi: 10.1056/NEJMra071714
24. Nakashima H, Honda Y, Katayama T. Serial electrocardiographic findings in acute myocarditis. *Intern Med.* 1994 Nov;33(11):659-66. doi: 10.2169/internalmedicine.33.659.
25. Rasal G, Deshpande M, Mumtaz Z ve arkadaşları. Arrhythmia spectrum and outcome in children with myocarditis. *Ann Pediatr Cardiol.* 2021 Jul-Sep;14(3):366-371. doi: 10.4103/apc.apc\_207\_20
26. Ogunbayo GO, Elayi SC, Ha LD ve arkadaşları Outcomes of Heart Block in Myocarditis: A Review of 31,760 Patients. *Heart Lung Circ.* 2019 Feb;28(2):272-276. doi: 10.1016/j.hlc.2017.12.005
27. Camilleri T, Grech N, Caruana M ve arkadaşları. Acute lymphocytic myocarditis presenting as complete heart block in an adult: a case report. *Egypt Heart J.* 2023 Aug 30;75(1):77. doi: 10.1186/s43044-023-00406-w.
28. Skouri HN, Dec GW, Friedrich MG ve ark. Noninvasive imaging in myocarditis. *J Am Coll Cardiol.* 2006 Nov 21;48(10):2085-93. doi: 10.1016/j.jacc.2006.08.017
29. Mendes LA, Dec GW, Picard MH ve arkadaşları. Right ventricular dysfunction: an independent predictor of adverse outcome in patients with myocarditis. *Am Heart J.* 1994 Aug;128(2):301-7. doi: 10.1016/0002-8703(94)90483-9.
30. Pinamonti B, Alberti E, Cigalotto A ve arkadaşları. Echocardiographic findings in myocarditis. *Am J Cardiol.* 1988 Aug 1;62(4):285-91. doi: 10.1016/0002-9149(88)90226-3.
31. Felker GM, Boehmer JP, Hruban RH ve arkadaşları. Echocardiographic findings in fulminant and acute myocarditis. *J Am Coll Cardiol.* 2000 Jul;36(1):227-32. doi: 10.1016/s0735-1097(00)00690-2.
32. Ferreira VM, Schulz-Menger J, Holmvang G ve arkadaşları. Cardiovascular Magnetic Resonance in Nonischemic Myocardial Inflammation: Expert Recommendations. *J Am Coll Cardiol.* 2018 Dec 18;72(24):3158-3176. doi: 10.1016/j.jacc.2018.09.072.
33. Kircher M, Lapa C. Novel Noninvasive Nuclear Medicine Imaging Techniques for Cardiac Inflammation. *Curr Cardiovasc Imaging Rep.* 2017;10(2):6. doi: 10.1007/s12410-017-9400-x.
34. Nensa F, Kloth J, Tezgaç E ve arkadaşları. Feasibility of FDG-PET in myocarditis: Comparison to CMR using integrated PET/MRI. *J Nucl Cardiol.* 2018 Haziran;25(3):785-794. doi: 10.1007/s12350-016-0616-y

35. Cooper LT, Baughman KL, Feldman AM ve arkadaşları. American Heart Association; American College of Cardiology; European Society of Cardiology; Heart Failure Society of America; Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology. Endorsed by the Heart Failure Society of America and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *J Am Coll Cardiol.* 2007 Kasım 6;50(19):1914-31. doi: 10.1016/j.jacc.2007.09.008
36. Aretz HT, Billingham ME, Edwards WD ve arkadaşları. Myocarditis. A histopathologic definition and classification. *Am J Cardiovasc Pathol* 1987;1:3-14.
37. De Gaspari M, Larsen BT, d'Amati G ve arkadaşları. Diagnosing myocarditis in endomyocardial biopsies: survey of current practice. *Cardiovasc Pathol.* 2023 Mayıs-Haziran;64:107494:1-6. doi: 10.1016/j.carpath.2022.107494



## BÖLÜM 16

# KAROTİS ARTER GİRİŞİMLERİNDE AÇILI VE TORTİÖZ DAMARLARA YAKLAŞIM

Kubilay ERSELCAN<sup>1</sup>



### ÖZET

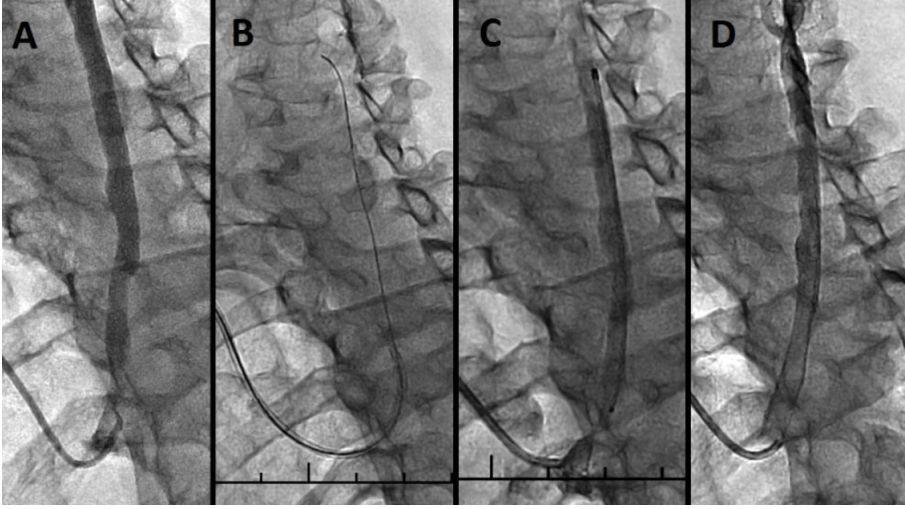
Ekstrakraniyal karotis arter stenozunda altın standart tedavi karotis endarterektomi operasyonu olmasına rağmen karotis stent implantasyonu da seçilmiş hasta gruplarında alternatif bir revaskülarizasyon yöntemi olarak ön plana çıkmaktadır. Karotis stent implantasyonu gelişen teknoloji ile birlikte daha yaygın uygulanan bir işlem olmasına rağmen halen peri-prosedürel komplikasyon oranları karotis endarterektomiye göre yüksektir. Bu bölümde karotis arter girişimlerinde karşılaşılan zorluklardan biri olan tortiozite ve bunun yönetimi ile ilgili örnekler paylaşılmıştır.

## GİRİŞ

Tüm iskemik inmelerin %10-15'i internal karotis arterlerdeki %50-99 oranında darlık yapan lezyonlardan kaynaklanmaktadır (1). Son 6 ay içinde ipsilateral besleme alanında geçici iskemik atak veya inme geçiren hastalar “semptomatik” olarak tanımlanır (1). 2017 Avrupa Kardiyoloji Derneği Periferik Arteriyel Hastalıkların Tanı ve Tedavisi Kılavuzu ve 2022 Vasküler Cerrahi Derneği Ekstrakraniyal Serebrovasküler Hastalık Yönetimi Kılavuzu'nda semptomatik hastalarda %50-99 oranında darlık yapan lezyonların revaskülarize edilmesi önerilmektedir (1,2). Asemptomatik hastalarda 2017 Avrupa Kardiyoloji Der-

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Tekirdağ Dr. İ. Fehmi Cumaloğlu Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, kubilayerselcan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4038-2352





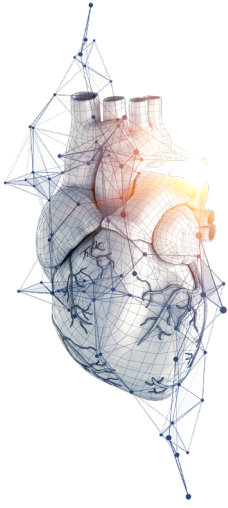
**Şekil 6.** Trans-brakiyal yolla sol ana karotis arterin görüntülenmesi (A); kate-  
terin hidrofilik kılavuz tel üzerinden ilerletilerek sağ ana karotis artere angaje  
edilmesi (B); stentin sağ ana karotis artere yerleştirilmesi (C); stent implantas-  
yonu sonrasında açılan sol ana karotis arter (D).

## SONUÇ

Karotis stent implantasyonu gelişen teknoloji ile birlikte daha yaygın uygulan-  
nan bir işlem olmasına rağmen halen peri-prosedürel komplikasyon oranları  
karotis endarterektomiye göre yüksektir. Tecrübeli operatörler tarafından  
uygun malzeme ve yöntemler kullanılarak yapılan işlemlerde başarı oranları  
yüksek ve komplikasyon oranları düşük olmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MLEL et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treat-  
ment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular  
Surgery (ESVS). *European Heart Journal* (2018) 39, 763–821 doi:10.1093/eurheartj/ehx095.
2. AbuRahma AF, Avgerinos ED, Chang RW et al. Society for Vascular Surgery clinical practice  
guidelines for management of extracranial cerebrovascular disease. *J Vasc Surg* 2022;75:4S-22S.
3. Columbo JA, Martinez-Camblor P, Stone DH, et al. Procedural safety comparison between transca-  
rotid artery revascularization, carotid endarterectomy, and carotid stenting: Perioperative and 1-year  
rates of stroke or death. *J Am Heart Assoc.* 2022;11:e024964. DOI: 10.1161/JAHA.121.024964.
4. Allard J, Delvoe F, Pop R et al. 24-Hour carotid stent patency and outcomes after endovascular  
therapy: A multicenter study. *Stroke*, 2023;54:124–131. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.039797.
5. White CJ, Brott TG, Gray WA et al. Carotid Artery Stenting, JACC State-of-the-Art Review.  
*J Am Coll Cardiol* 2022;80:155–170.



## BÖLÜM 17

### ATEROSKLEROTİK HASTALIĞA BAĞLI GELİŞEN BİLATERAL RENAL ARTER STENOZU VE AYNI SEANSTA BAŞARILI BİLATERAL STENT İMPLANTASYONU; BİR RENOVASKÜLER HİPERTANSİYON OLGUSU

Mehmet KIŞ<sup>1</sup>  
Özhan GÖLDELİ<sup>2</sup>



#### ÖZET

Aterosklerotik renal arter stenozu (RAS), yaşlanan popülasyonlarda, özellikle diyabet, hiperlipidemi, aortoiliak obstrüktif hastalık, koroner arter hastalığı veya hipertansiyonu olan yaşlı kişilerde giderek yaygınlaşmaktadır. Tedaviye dirençli hipertansiyon, tekrarlayan akciğer ödemi ve renal fonksiyonlarda progresif bozulma olan hastalarda düşünülmesi gerekir. Şu anda aterosklerotik RAS'ı olan hipertansif hastalar için üç terapötik seçenek mevcuttur: antihipertansif tedavi, cerrahi revaskülarizasyon ve perkütan transluminal anjiyoplasti / stent implantasyonu. Bu bölümde bilateral ciddi renal arter stenozu ve renovasküler hipertansiyonu olan, bilateral renal arter stent implantasyonu ile tek seansta başarılı bir şekilde tedavi edilen olgumuzu sunuyoruz.

#### GİRİŞ

Renal arter stenozu (RAS), sekonder hipertansiyonun en yaygın nedenidir. RAS'ların %90'ından fazlasına ateroskleroz neden olur. Aterosklerotik RAS, yaşlanan popülasyonlarda, özellikle diyabet, hiperlipidemi, aortoiliak obstrüktif hastalık, koroner arter hastalığı veya hipertansiyonu olan yaşlı kişilerde giderek yaygınlaşmaktadır. Hastalar genellikle primer hipertansiyon hastalarına göre daha yaşlı olup kan basınçları daha yüksektir ve sıklıkla eşlik eden komorbid hastalıklar mevcuttur. Özellikle renal arterin ostium ve proksimal kısmında daha sık görülür. Tedaviye dirençli hipertansiyon, tekrarlayan akciğer ödemi ve renal fonksiyonlarda progresif bozulma olan hastalarda düşünülmesi gerekir (1,2).

<sup>1</sup> Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., ORCID iD: 0000-0003-0775-8992

<sup>2</sup> Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., ORCID iD: 0000-0003-1061-5589

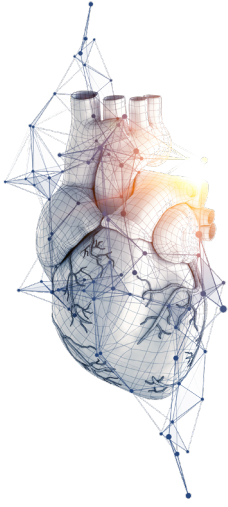
## SONUÇ

Tedaviye dirençli hipertansiyonu olan yaşlı hastalarda aterosklerotik renovasküler hastalıktan şüphenilmelidir. Tıbbi tedavinin başarısız olduğu aterosklerotik RAS' ı olan yetişkin (dirençli hipertansiyon, kötüleşen böbrek fonksiyonu ve/veya tedaviye dirençli kalp yetersizliği) hastaları perkütan revaskülarizasyon tedavisi için yönlendirmek makul olabilir (renal arter anjiyoplasti ve/veya stent implantasyonu). Bilateral ciddi renal arter stenozu olan yaşlı erişkin hastalarda aynı sensta bilateral renal arter anjiyoplasti ve stentleme işlemi güvenli ve etkilidir.

Bu hasta grubunda perkütan girişimin non-invaziv tedaviye karşı üstünlüğünü doğrulamak ve rehberlik etmek için, ciddi ve hemodinamik açıdan anlamlı aterosklerotik RAS' ı olan yüksek riskli klinik prezantasyonlu seçilmiş hastalarla uygun şekilde tasarlanmış randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 Practice Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology: ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens.* 2018;36(12):2284-309.
2. Gunduz Y, Akdemir R, Sahinkus S, et al. Successfully treated bilateral renal artery stenosis in a patient with coronary artery disease. *BMJ Case Rep.* 2013 Jun 3;2013:bcr2012008464. doi: 10.1136/bcr-2012-008464.
3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):e127-e248.
4. Lao D, Parasher PS, Cho KC, et al. Atherosclerotic renal artery stenosis-diagnosis and treatment. *Mayo Clin Proc* 2011; 86: 64957.
5. Bax L, Woittiez AJ, Kouwenberg HJ, et al. Stent placement in patients with atherosclerotic renal artery stenosis and impaired renal function: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2009;150:840-841. doi:10.7326/0003-4819-150-12-200906160-00119.
6. Cooper CJ, Murphy TP, Cutlip DE, et al. Stenting and medical therapy for atherosclerotic renal-artery stenosis. *N Engl J Med.* 2014;370:13-22. doi:10.1056/NEJMoa1310753.
7. Wheatley K, Ives N, Gray R, et al. Revascularization versus medical therapy for renal-artery stenosis. *N Engl J Med.* 2009;361:1953-1962. doi: 10.1056/NEJMoa0905368.
8. Yıldız S, Yaylalı YT. Renovasküler Hipertansiyon. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci* 2012;24(3):206-12.
9. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases. *Eur Heart J.* 2018 Mar 1;39(9):763-816.
10. Hicks CW, Clark TWI, Cooper CJ, et al. Atherosclerotic Renovascular Disease: A KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) Controversies Conference. *Am J Kidney Dis.* 2022 Feb;79(2):289-301. doi: 10.1053/j.ajkd.2021.06.025.
11. Reinhard M, Schousboe K, Andersen UB, et al. Renal Artery Stenting in Consecutive High-Risk Patients With Atherosclerotic Renovascular Disease: A Prospective 2-Center Cohort Study. *J Am Heart Assoc.* 2022 Apr 5;11(7):e024421. doi:10.1161/JAHA.121.024421.



## BÖLÜM 18

### BAYPAS OPERASYONU SONRASI GEÇ DÖNEMDE AKUT KORONER SENDORUMA NEDEN OLAN NADİR BİR PATOLOJİ: SOL İNTERNAL MAMMARIAN ARTER PROKSİMALİNİN TROMBOZU

Ahmet KARADUMAN<sup>1</sup>



#### ÖZET

Seksen yaşında erkek hasta acil servise göğüs ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hasta sinus ritminde ve anterior derivasyonlarda iskemik değişiklikler mevcuttu ve kardiyak enzimlerinde anlamlı artış olması üzerine Non Ste MI tanısı ile yatırıldı. Yapılan transtorasik ekokardiyografide EF %50 inferior duvarda hipokinezi saptandı. Hastaya yapılan koroner anjiyografide Ao-rca açık Lima-AD proksimalinde trombus saptandı. Ayrıca CX-OM1 de %90 darlık saptandı. Hastanın hemodinamisinin stabil olması ve distal akımın mevcut olması nedeniyle tirofiban bolus sonrası 0.15 µg/kg/dk dozunda infuzyon başlandı. Hastaya 24 saat sonra yapılan koroner anjiyografide Lima-Ad trombusunun tamamen eridiği gözlemlendi. Mevcut olan CX-Om lezyona da 2.5x16 mm Des stent implante edildi, tam açıklık sağlandı. Hasta 72 saat sonrasında medikal tedavi ile taburcu edildi. CABG operasyonu geçiren hastalarda doğal damarlarda gerçekleştirilen işlemler greftlerde de uygulanabilse de; uygun hasta grubunda medikal tedavi ile de iyileşme sağlanabileceği akılda tutulmalıdır.

#### GİRİŞ

Sol iç mammarian arter (LIMA), sol ön inen arter (LAD) için yapılan greftlamada tercih edilen grefttir. LIMA greftleri genellikle iyi ve uzun vadeli açıklık oranlarına sahiptir(1). Akut trombotik tıkanma, erken postoperatif dönemde yetersiz antitrombotik tedavi veya uygunsuz cerrahi teknikle ilişkilendirilebilir. Geç LIMA trombotik tıkanma, distal bir anastomotik konumda veya LAD

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Bitlis Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, ORCID iD: 0000-0002-4039-1259

Yapılan tirfoiban infuzyonu lezyonun plak görünümü olmadığı için hastada LIMA'ya stent takılmadı. Literatürde aterosklerotik plak rüptürü zemininde olan tıkanıklıklarda stent uygulaması mevcuttur(3-5)

Ayrıca, elektrokardiyografi incelemesinde sinüs ritminde olduğu için ve geçmişte bilinen paroksizmal atiral fibrilasyon atağı olmadığı için öncelikle kardiyoembolik düşünülmüdü. Takipte yapılan ritm holterde de Af atağı olmaması bu düşüncemizi kuvvetlendirdi. Hastanın enjeksiyon sırasında göğüs ağrısı, EKG değışikliğı ve hemodinamik değışikliğı olmaması nedeniyle bunun kateter kaynaklı trombüsle ilişkili olmadığını düşündük

Sonuç olarak LIMA greftinin proksimal bölgesinin geç trombotik lezyonu, medikal tedavi ile de yönetilebilen oldukça nadir bir durumdur. Bizim vaka-mızda, LIMA'nın proksimal segmentinde total okluzyon olmadan büyük bir trombus yükü vardı. CABG geçiren hastalarda genellikle doğal damarlarda gerçekleştirilmesi gereken işlemler, greftlerde de uygulanabilse de öncelikle uygun ve seçilmiş hastalarda stent implantasyonu yapılmadan medikal tedavi ile de yönetilebileceğı akılda tutulmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

1. Yong A, Groenestein P, Brieger D, Lowe H, Kritharides L. Late thrombotic occlusion of a left internal mammary artery graft causing ST-elevation myocardial infarction. *Int J Cardiol* 2010;142:e42-4
2. Wu CH, Sung SH, Chang JC, Huang CH, Lu TM. Subclavian artery thrombosis associated with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Ann Thorac Surg* 2009;88:2036-8
3. Yıldız SS, Aksan G, Sığırıcı S, Keskin K, Kılıçkesmez K. Thrombosis of the left internal mammary artery graft causing acute coronary syndrome after 4 years of coronary bypass surgery. *Anatol J Cardiol*. 2015;15(12):1031-2. doi: 10.5152/AnatolJCardiol.2015.6614. PMID: 26663227; PMCID: PMC5368458.
4. Akçay M, Gedikli Ö, Soylu K. An unusual thrombosis of an ostial left internal mammary artery graft causing acute coronary syndrome five years after coronary bypass surgery. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2019 Mar;47(2):137-139. English. doi: 10.5543/tkda.2018.71643. PMID: 30874517.
5. Akyüz Ş, Kemalöglü Öz T, Özer N. Acute thrombosis of the left internal mammary artery graft 14 years after coronary bypass surgery. *Anatol J Cardiol* 2014;14:301-2