



Koroner Ateroskleroz ile Koroner Vazospazm Birlikteliği

The Association of Coronary Atherosclerosis and Coronary Vasospasm

İsmail Düzgün, Cemre Turgul, Abdurrahman Oğuzhan, Ramazan Topsakal,

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Öz

Son yıllarda kronik total oklüzyon (CTO) perkütan koroner girişiminde (PCI) kayda değer ilerlemeler kaydedilmiş olup, prosedürün endikasyonları ve teknik yönleri, görüntüleme ve komplikasyon yönetimi iyileştirilmiştir. Randomize kontrollü çalışmalar ve titiz prospektif kayıtlar, CTO PCI'nin yararları ve riskleri hakkında yüksek kaliteli veriler sağlamıştır. Koroner arter spazmı spontan vasküler düz kas hiperkontraktilitesi ve vasküler duvar hipertansiyonu sebebiyle normal veya aterosklerotik koroner arterlerin lümenini daraltarak miyokardiyal kan akışını engelleyen geri dönüşümlü bir vazokonstriksiyondur. Koroner arter spazmı, asemptomatik olaydan akut koroner sendromun farklı tiplerine [kararsız angina, ST segment elevasyonsuz miyokard enfarktüsü (NSTEMI), ST segment elevasyonlu miyokard enfarktüsü (STEMI)] ve ani kardiyak ölüme kadar çeşitli klinik durumlarda karşımıza çıkabilir ve ani kardiyak ölüme kadar çeşitli klinik durumlarda karşımıza çıkabilir. Olgumuzda CTO'ya müdahale işlemi sırasında hayatı tehdit edici malign koroner vazospazm gelişen ve bu durumun akut agresif tedavi gerektirebileceğinin önemini vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: Kronik total oklüzyon (CTO), optimal kılavuz yönlendirmeli tıbbi tedavi (GDMT), koroner anjiyografi (KAG), ekokardiyografi (EKO)

Abstract

In recent years, significant advancements have been made in chronic total occlusion (CTO) percutaneous coronary intervention (PCI), with improvements in the indications, technical aspects, imaging, and complication management of the procedure. Randomized controlled trials and rigorous prospective registries have provided high-quality data regarding the benefits and risks of CTO PCI. Coronary artery spasm is a reversible vasoconstriction that narrows the lumen of normal or atherosclerotic coronary arteries, obstructing myocardial blood flow due to spontaneous vascular smooth muscle hypercontractility and vascular wall hypertension. Coronary artery spasm can present in a variety of clinical scenarios, ranging from asymptomatic events to different types of acute coronary syndromes [unstable angina, non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI), ST-elevation myocardial infarction (STEMI)] and sudden cardiac death. In our case, a life-threatening malignant coronary vasospasm occurred during the CTO intervention, highlighting the importance of recognizing that this condition may require acute aggressive treatment.

Keywords: Chronic total occlusion (CTO), guideline-directed medical therapy (GDMT), coronary angiography (CA), echocardiography (ECHO)

GİRİŞ

İskemik kalp hastalığının başlıca nedeni epikardiyal koroner arterlerin aterosklerozudur. Koroner arter hastalığı uzun ve stabil periyodlara sahip olabilir veya akut aterosklerotik bir olay nedeniyle herhangi bir zamanda kararsız hale gelebilir. Koroner arter hastalığının dinamik yapısı, akut koroner sendromlar ve

kronik koroner sendromlar olmak üzere çeşitli klinik durumlarla sonuçlanabilir.

Bu klinik durumlardan bir tanesi koroner arter kronik total oklüzyonu (CTO) olabilir. CTO tıkanıklığı, 3 aydan uzun süre boyunca herhangi bir anterograd kan akışı olmaksızın tamamen tıkanmış bir koroner arter olarak tanımlanır. CTO hastaları



Yazar Adresi/Address for Correspondence: İsmail Düzgün, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Anabilim, Kayseri, Türkiye
E-posta/E-mail: dr.ismailduzgun@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0009-0003-6284-6693
Geliş Tarihi/Received: 26.03.2025 **Kabul Tarihi/Accepted:** 11.04.2025 **Yayınlanma Tarihi/Published Date:** 29.04.2025

Atıf/Cite this article as: Düzgün İ, Oğuzhan A, Topsakal R, Turgul C. The association of coronary atherosclerosis and coronary vasospasm. Bull Cardiovasc Acad. 2025;3(1):51-55



Copyright© 2025 Yazar. Kardiyovasküler Akademi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.
Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makedir.

optimal kılavuz yönlendirmeli tıbbi tedavi (GDMT) almalı ve revaskülarizasyon yalnızca tıbbi tedaviye rağmen anjinası olan ve faydaları prosedürün potansiyel riskinden fazla olan hastalarda düşünülmelidir.

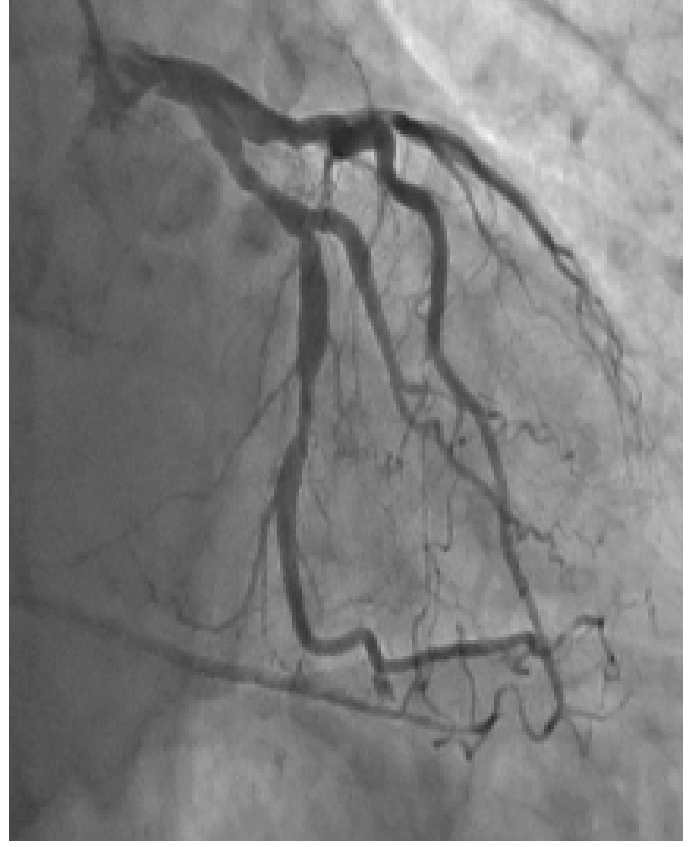
Miyokard iskemisi sonucunda ortaya çıkan angina pectoris, non-obstrüktif koroner arter hastalığı nedeniyle de oluşabilir.

Vazospastik angina da koroner arter spazmının neden olduğu bir anjina türüdür. Bu, epikardiyal arterin bir segmentinin aniden tıkanmasıyla oluşan ve koroner kan akışında dramatik bir azalmaya neden olan bir vazokonstriksiyondur.

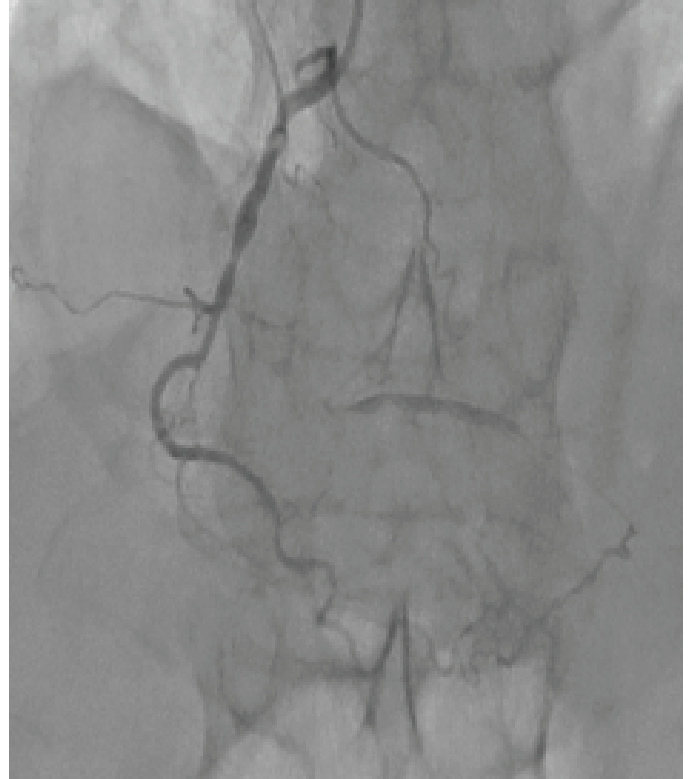
Bu olgumuzda eforla anjinası olan hastada yapılan anjio da sağ koroner arterde (RCA) CTO olup medikal tedavi başlanan ve medikal tedaviye yanıtız anjinası olan RCA CTO damarına müdahale ederken sol ön inen arterde (LAD) ve circumflex arterde (CX) de malign spazmı olan hastayı sunduk.

OLGU SUNUMU

Altmış üç yaşında erkek hasta yaklaşık 5-6 aydır mevcut olan eforla göğüs ağrısı şikayetiyle kardiyoloji polikliniğine başvurdu. Hastanın bilinen ek hastalık öyküsü olmayıp, 20 paket/yıl sigara kullanım öyküsü mevcuttu. Hastanın poliklinik başvurusunda çekilen elektrokardiyografisinde (EKG) normal sinüs ritmi olup iskemik patoloji görülmedi. Yapılan ekokardiyografisinde (EKO) ejeksiyon fraksiyonu (EF) 55,1 derece mitral yetmezlik saptandı, segmenter duvar hareket bozukluğu izlenmedi. Hasta mevcut klinik durumu, EKG, EKO bulguları ile değerlendirildiğinde hastadan miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) istendi. Hasta yaklaşık 2 hafta sonra MPS sonucuyla kardiyoloji polikliniğine başvurdu. MPS sonucunda: Septal, enfero-septal duvar bazal-mid kesimlerde %10 üzeri iskemisi olan hastaya koroner anjiyografi (KAG) planlandı. Hastaya yapılan KAG'da sol LAD plaklar (Şekil 1), CX %20-30'luk lezyon, RCA %100'lük CTO lezyon (Şekil 2) görüldü. Hastaya anti-agregan ve anti-anginal tedavi olarak asetilsalisilik asit, beta bloker, ranolazin tedavisi başlandı. Yaklaşık 6 hafta sonra medikal tedaviye yanıtız anjinası olup MPS de iskemisi olan hastaya RCA CTO lezyonuna perkutan koroner girişim kararı verildi. Hasta 2 hafta sonra girişim için işleme alındı. İşlemde ki bazal tansiyon değeri 130/70, nabızları 80'lerde görüldü. Hastaya RCA distalini görmek adına dual anjiyografi işlemi yapıldı, sol sistemde sorun olmadığı RCA distalinin retrograd dolduğu görüldü (Şekil 3). Hastanın CTO lezyonu courseir mikrokateri ve pilot 200 teli ile denendi ancak lezyon geçilemedi sonrasında miracle 12 teli yardımıyla geçildi, RCA görüntüsü alındı (Şekil 4), sol sistem kateteri çekildi, birkaç dakika sonra hastanın şiddetli göğüs ağrısı oldu ve tansiyonları 60/30'lara kadar düştü, monitörde ST elevasyonu olduğu görüldü. Acilen yatak başı EKO'su yapıldı, perikardiyal mayi izlenmedi. Hastaya anjiyografi yapıp görüntü alındı ve RCA'daki akımda sorun olmadığı, LAD ve CX damarlarının ostealden itibaren total tıkalı olduğu görüldü



Şekil 1. Hastanın LAD ve CX görüntüsü
LAD: Sol ön inen arter, CX: Circumflex arter



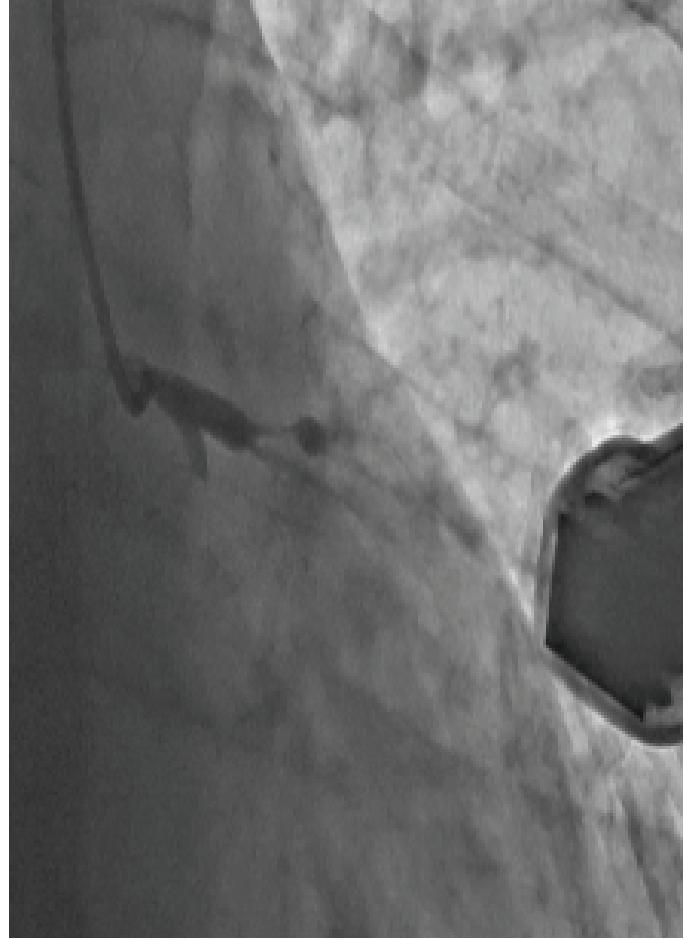
Şekil 2. Hastanın RCA görüntüsü
RCA: Sağ koroner arter



Şekil 3. Hastanın 2. işlem başında alınan LAD ve CX görüntüsü
LAD: Sol ön inen arter, CX: Circumflex arter



Şekil 4. Hastanın RCA CTO lezyonun tel geçilip balon yapıldıktan sonraki görüntüsü
RCA: Sağ koroner arter, CTO: Kronik total oklüzyon

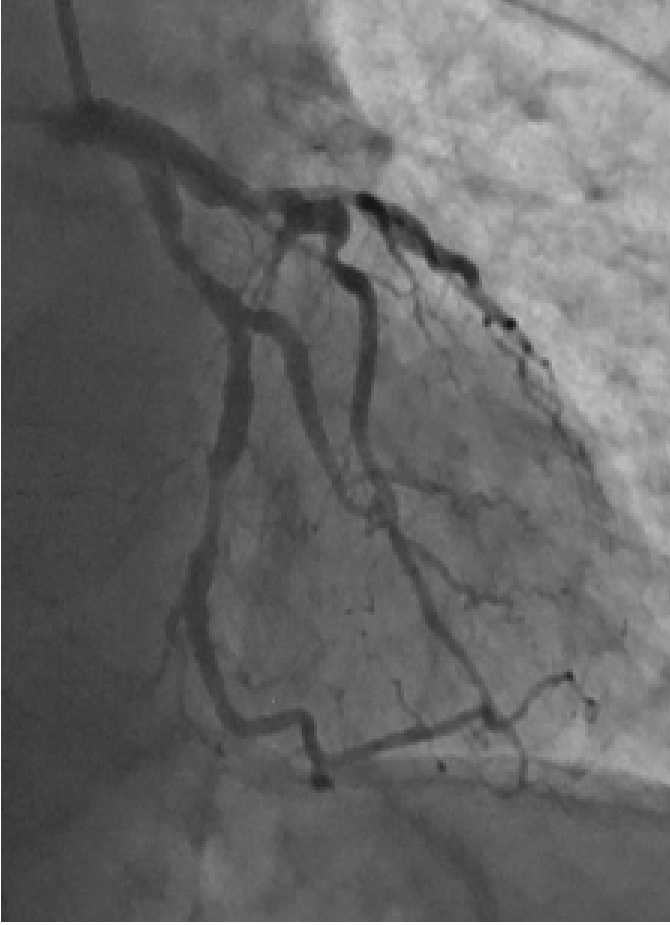


Şekil 5. Hastanın arrest olduğundaki LAD ve CX görüntüsü
LAD: Sol ön inen arter, CX: Circumflex arter

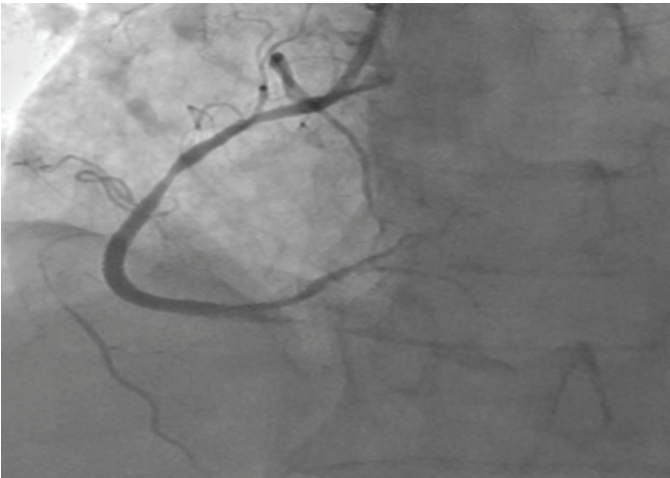
(Şekil 5), arrest olan hastaya kardiyopulmoner resüsitasyona (CPR) başlandı, koroner spazm olduğu düşünülerek tansiyonları 60/30'larda olan hastaya intrakoroner 200 mcg nitrat verildi, sonrasında hastanın tansiyonları yükseldiği görüldü, yaklaşık 2 dakika kadar CPR yapılan hastanın vitalleri normal sınırlara yaklaştı, sol sistemden görüntü alındığında LAD ve CX damarın eski normal haline geldiği görüldü (Şekil 6). Vitalleri stabil olup genel durumu iyi olan hastanın RCA CTO damarına müdahaleye devam edilip tam akım sağlanarak işlem komplikasyonsuz sonlandırıldı (Şekil 7). Semptomları gerileyen vitalleri stabil olan hasta ikili antiagregan, statin, kalsiyum kanal blokleri ve uzun etkili nitrat reçetesiyle taburcu edildi. Sigarayı bırakması önerildi. Yakın poliklinik kontrolüne alındı. Poliklinik kontrollerinde rutin EKG, EKO, klinik muayenesinde patolojik durumu olmayıp anjinası kalmadığı gözlemlendi.

TARTIŞMA

Majör epikardiyal koroner arterin geçici ve geri dönüşümlü vazokonstriksiyonu, akut miyokar enfaktüsü ile sonuçlanan vazospazma yol açabilir (1,2).



Şekil 6. Hastanın nitrat sonrası LAD ve CX görüntüsü
LAD: Sol ön inen arter, CX: Circumflex arter



Şekil 7. Hastanın RCA CTO stent işlemi sonrasındaki görüntüsü
RCA: Sağ koroner arter, CTO: Kronik total oklüzyon

Koroner arter vazospazmları lokalize koroner arter anormalliği ve vazokonstriktör uyarısından kaynaklanır. Disfonksiyonunun vazodilatasyonu bozup atardamarları spazma karşı daha duyarlı hale getirerek rol oynadığı düşünülmektedir (3). Çok sayıda klinik öncesi çalışma sigara ve nikotinin oksidatif strese katkıda bulunduğunu, bunun da endotel fonksiyonunun bozulmasına

ve nitrik oksitin azalmasına yol açtığını göstermiştir. Önemli olan bu hasarın kısmen geri döndürülebilir olmasıdır. Sigarayı bırakmanın koroner vazokonstriksiyonu azalttığı gösterilmiştir (4).

Koroner arter spazmları, ventriküler aritmiler, senkop, ani ölüm ve akut miyokard infarktüsü gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Refrakter olgular daha yüksek doz nitrat, kalsiyum kanal blokerleri ve nitratların kombinasyonlarını gerektirebilir. Dirençli olguların yönetimi zordur ve yaşamı tehdit eden komplikasyonları önlemek için agresif tedavi gerektirebilir (5).

Literatürde ki bazı olgular incelendiğinde malign agresif spazmın daha çok ST yükselmeli MI olgularında görüldüğü ve intrakoroner kalsiyum kanal blokeri ve nitrat ile spazmın bazı olgularda çözüldüğü, düzeldiği görüldü.

Bizim olgumuzda malign vazospazm gelişen ve hemodinamisi bozulup arrest olan hastaya intrakoroner yüksek doz nitrat vererek vazospazmı giderildi ve hasta stabil hale geldi.

SONUÇ

Optimal kılavuz yönlendirmeli tıbbi tedavi, koroner arter hastalığına sahip hastalara benzer şekilde CTO'lu hastaların yönetiminin temeli olmaya devam ederken, maksimum tedaviye rağmen refrakter semptomları olanlarda revaskülarizasyon makul bir yaklaşımdır.

Ayrıca koroner arter vazospazmı, önemli klinik semptomlara ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilen önemli ancak yeterince tanınmayan bir hastalıktır.

Sonuç olarak refrakter malign koroner arter spazmı, potansiyel olarak yaşamı tehdit edici sonuçları olan ciddi bir durumdur, miyokardiyal iskemiye önlemek için, özellikle yüksek riskli hastalarda acil ve etkili tedavi hayati önem taşımaktadır.

Bu olgunun sunumun amacı anjina sebeplerinden birinin koroner CTO olup medikal tedaviye yanıtız CTO lezyonuna müdahale ederken başımıza gelen eş zamanlı malign koroner vazospazm olabileceği agresif tedavi gerekip yönetilmesi gerekebileceğini belirtmek istedik.

*Etik

Hasta Onayı: Bu olgu sunumunun yayınlanması için hastanın yazılı onamı alınmıştır.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: R.T., Konsept: İ.D., Dizayn: İ.D., Veri Toplama veya İşleme: C.T., Analiz veya Yorumlama: A.O., Literatür Arama: İ.D., Yazan: İ.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır

KAYNAKLAR

1. MacAlpin RN. Cardiac arrest and sudden unexpected death in variant angina: complications of coronary spasm that can occur in the absence of severe organic coronary stenosis. *Am Heart J.* 1993;125(4):1011-1017.
2. Bertrand ME, LaBlanche JM, Tilmant PY, Thieuleux FA, Delforge MR, Carre AG, et al. Frequency of provoked coronary arterial spasm in 1089 consecutive patients undergoing coronary arteriography. *Circulation.* 1982;65(7):1299-1306.
3. Lanza GA, Careri G, Crea F. Mechanisms of coronary artery spasm. *Circulation.* 2011;124(16):1774-1782.
4. Tran MV, Marceau E, Lee PY, Chandy M, Chen IY. The smoking paradox: a twist in the tale of vasospastic angina. *J Vasc Med Surg.* 2021;9(7):438.
5. Nishimiya K, Takahashi J, Oyama K, Matsumoto Y, Yasuda S, Shimokawa H. Mechanisms of coronary artery spasm. *Eur Cardiol.* 2023;18:e39.