

# Tanısal Koroner Anjiyografi Sonrası Çoklu Retina Arter Embolisi

## Multipl Retinal Arterial Embolies after Diagnostic Coronary Anjiography

Fatih Bilgehan KAPLAN<sup>1</sup>, Banu AÇIKALIN<sup>2</sup>, Sezen AKKAYA<sup>3</sup>, Eda ASILYAZICI<sup>3</sup>, Yusuf Emre DOĞAN<sup>1</sup>

### ÖZ

Tanısal koroner anjiyografi (TKA) sonrası inme, geçici iskemik ataklar (%0.1), aritmi, lokal damarsal problemler (%1.6), vazovagal reaksiyon (%2.1), ve alerji (%0.1-2) görülebilir. Koroner bypass cerrahisi sonrası anterior ve posterior iskemik nöropati, santral retinal arter tıkanıklığı gelişebildiği bilinmektedir.<sup>3</sup> Ancak TKA sonrası emboliye bağlı oküler komplikasyonların çok az görülmesi nedeniyle bu konuda gerek teşhis gerek tedavide ciddi sıkıntılar yaşanabilmektedir. Tanısal radyolojik girişim sayısının ve bu girişime ihtiyaç duyan hasta sayısının gün geçtikçe artması nedeniyle bu komplikasyonla karşılaşma riski artmaktadır. Kırk dört yaşında erkek hasta sol gözde 3 hafta önce başlayan görme azalması şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Hastadan kendisine üç hafta önce göğüs ağrısı ile başvurduğu dış merkezde koroner iskemi ön tanısı ile tanısal koroner anjiyografi uygulandığı ve görme kaybının işlem sonrasında geliştiği öğrenildi. Snellen eşeli ile en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözde 1.0, sol gözde ise 0,5 düzeyinde bulundu. Fundus muayenesinde sağ ve sol gözde retina arter dalcıklarında çoklu embolilere bağlı darlıklar ve özellikle sol gözde arka kutupta daha yoğun olmak üzere eksudalar mevcuttu. Eksudalar sağ gözde optik disk temporalinde ve ufak iken, sol gözde optik disk temporal ve fovea alt komşuluğunda olup oldukça geniş bir alanı kaplamaktaydı. Hastanın oftalmolojik muayenesi ve tanısal tetkileri yapıldıktan sonra TKA sonrası çoklu emboli tanısı konuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Retina arter embolisi, koroner anjiyografi, eksuda.

### ABSTRACT

Transient ischemic attacks (0.1%), arrhythmia, local vascular problems (1.6%), vasovagal reaction (2.1%), and allergy (0.1-2%) can be seen after diagnostic coronary angiography (DCA). It is known that anterior and posterior ischemic neuropathy and central retinal artery occlusion may develop after coronary bypass surgery. Even though very few ocular complications occur due to embolism after DCA, serious problems can be experienced in diagnosis and treatment. The risk of encountering this complication is rising due to the increasing number of diagnostic radiological interventions and patients requiring this procedure. A 44-year-old male patient presented to our clinic with complaints of decreased visual acuity in the left eye since 3 weeks. The patient told us he underwent DCA 3 weeks ago with a suspicion of coronary ischemia because of chest pain, and visual loss developed after the procedure. The best corrected visual acuity with Snellen's chart was found to be 1.0 in the right eye and 0.5 in the left eye. On the fundus examination, multiple embolism-related stenoses in the right and left retinal arterial branches and exudates, especially denser in the posterior pole of the left eye, were present. Exudates covered a large area at the posterior pole and temporal to the optic disc in the left eye and smaller areas in the right eye. After ophthalmic examination and diagnostic tests multiple embolies due to DCA was the diagnosis.

**Key Words:** Retinal artery embolism, coronary angiography, exudate.

1- Asist. Dr., SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH, Göz Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

2- Doç. Dr., SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH, Göz Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

3- Uz. Dr., SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH, Göz Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

**Geliş Tarihi - Received:** 27.09.2017

**Kabul Tarihi - Accepted:** 19.01.2018

*Ret-Vit 2018; 27: 368-372*

**Yazışma Adresi / Correspondence Address:**

Fatih Bilgehan KAPLAN  
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D.,  
İstanbul, Türkiye

**Phone:** +90 216 578 3000

**E-mail:** fthkaplan@gmail.com

## GİRİŞ

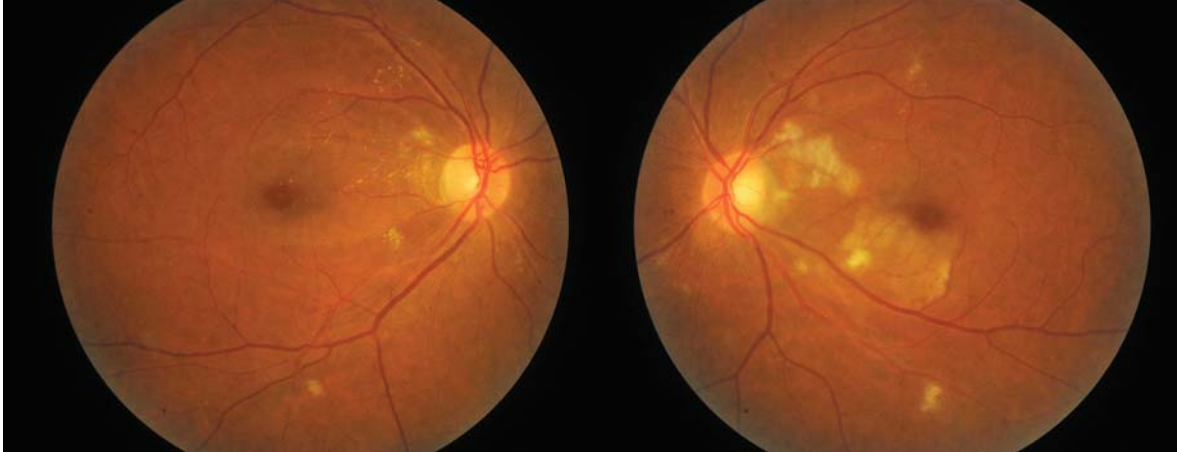
Tanısal koroner anjiyografi (TKA) sonrası inme, geçici iskemik ataklar (%0,1) gibi iskemik nörolojik durumlar, aritmi gibi kardiyolojik problemler (%0,3), lokal damarsal problemler (%1,6), vazovagal reaksiyon (%2,1) ve allerji (%0,1-2) görülebilir.<sup>1</sup> TKA sonrası sistemik kolesterol embolisi riski %1,4-3 arasında bildirilmiştir<sup>2</sup>. Koroner bypass cerrahisi sonrası anterior ve posterior iskemik nöropati, santral retinal arter tıkanıklığı gelişebildiği bilinmektedir.<sup>3</sup> Ancak TKA sonrası emboliye bağlı oküler komplikasyonların çok az görülmesi nedeniyle bu konuda gerek teşhis gerek tedavide ciddi sıkıntılar yaşanabilmektedir. Tanısal radyolojik girişim sayısının ve bu girişime ihtiyaç duyan hasta sayısının gün geçtikçe artması nedeniyle bu komplikasyonla karşılaşma riski artmaktadır. Bu olgu sunumunda TKA sonrası çoklu retina arter dal oklüzyonu geçiren bir olgu tartışılacaktır.

## OLGU SUNUMU

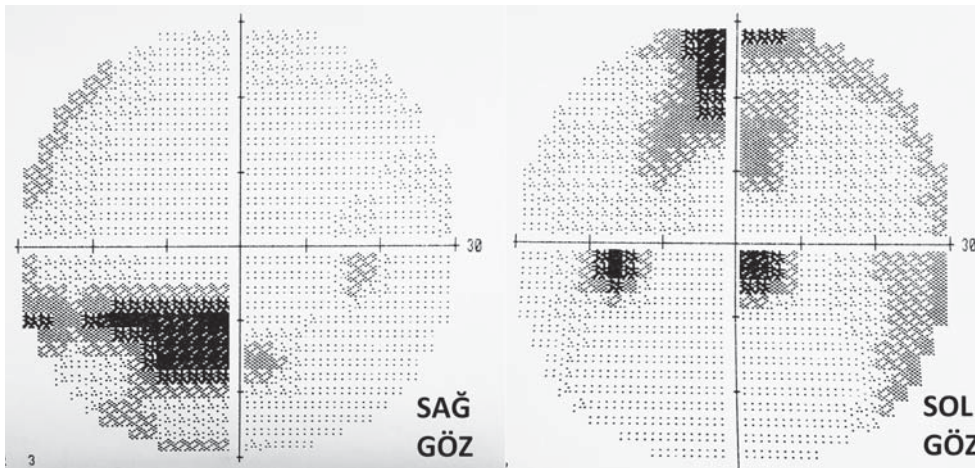
Kırk dört yaşında erkek hasta sol gözde 3 hafta önce başlayan görme azalması şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Has-

tadan kendisine üç hafta önce göğüs ağrısı ile başvurduğu dış merkezde koroner iskemi ön tanısı ile tanısal koroner anjiyografi uygulandığı ve görme kaybının işlem sonrasında geliştiği öğrenildi. Yapılan oftalmolojik muayenede Snellen eşeli ile en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözde 1.0, sol gözde ise 0,5 düzeyinde bulundu. Göz içi basıncı (GİB) sağ gözde 14 mmHg, sol gözde 13 mmHg olarak ölçüldü. Ön segment muayenesi her iki gözde doğal olarak değerlendirildi. Işık refleksleri direkt ve indirekt olmak üzere doğaldı. Fundus muayenesinde sağ ve sol gözde retina arter dalcıklarında çoklu embolilere bağlı darlıklar ve özellikle sol gözde arka kutupta daha yoğun olmak üzere eksudalar mevcuttu. Eksudalar sağ gözde optik disk temporalinde ve ufak iken, sol gözde optik disk temporal ve fovea alt komşuluğunda olup oldukça geniş bir alanı kaplamaktaydı. (Resim 1) Hastanın göz hareketleri her yöne serbest bulundu.

Hastaya yapılan Humphrey 30-2 bilgisayarlı görme alanı incelemesinde hasta uyumu sağlanamamakla birlikte sol gözde üst yarıda fundus muayenesinde görülen eksuda alanları ile uyumlu skotom alanları saptandı (Resim 2). Optik ko-



**Resim 1.** Her iki gözde çoklu arter dal ve dalcık tıkanıklıkları ve bunlara sekonder yumuşak eksuda alanları izlenmektedir.



**Resim 2.** Sol gözde üst yarıda fundus muayenesinde görülen eksuda alanları ile uyumlu skotom alanları saptandı.

herens tomografi (OKT) görüntülemesinde sol gözde daha belirgin olmak üzere her iki gözde makula nazalinde sinir lifi tabakasında apoptozisle ilişkili hücre şişmesine bağlı sinir lifi tabakasında hiperreflektans, kalınlaşma ve dış retinal katmanlarda gölgelenme görüldü (Resim 3).

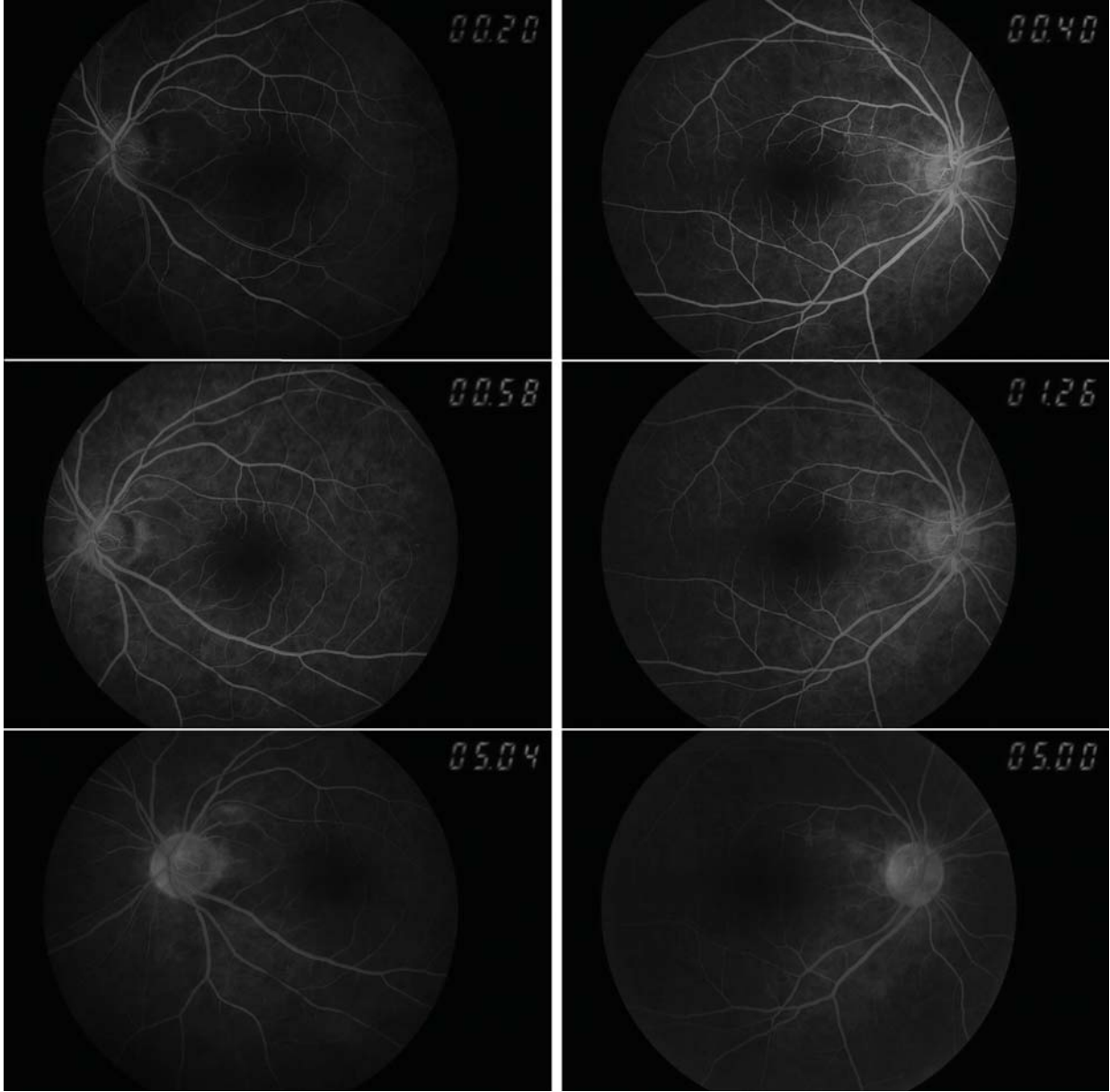
Fundus fluorescein anjiyografisinde sağ gözde üst ve alt temporal retinal arter dal ve dalcıklarında embolilere bağ-

lı darlıklar ve dolularında gecikme ile beraber beslenen alanlarda iskemi ve sekonder kollateral gelişimleri görüldü. Sol gözde ise özellikle alt temporal retinal arter dal ve dalcıklarında emboliye sekonder daralma ve çevresinde kollateraller gözlemlendi. (Resim 4)

Hastaya tanıyı koyar koymaz sol göz görme düzeyinin düşük olması ve eksudaların yerleşim yeri nedeniyle konvansi-



**Resim 3.** Sol gözde daha belirgin olmak üzere her iki gözde makula nazalinde sinir lifi tabakasında hiperreflektans, kalınlaşma ve dış retinal katmanlarda gölgelenme izlenmektedir.



**Resim 4.** Sağ gözde üst ve alt temporal arter dal ve dalcıklarında daralmalar. Sol gözde ise üst ve alt temporal retinal arterde daralmalar görülmektedir.

yonel arter tıkanıklığı tedavisi (masaj, topikal antiglokomatöz uygulaması, oral asetazolamid, IV mannitol uygulandı). Hasta tedavi tamamlanması ardından hiperbarik oksijen tedavisine yönlendirildi. Bu arada hastanın kardiyovasküler ve nöroloji konsültasyonları yapıldı. Hastada başka bir organda emboli bulgusu saptanmadı. Hastanın yapılan takiplerinde görme artışı saptanmadı.

#### TARTIŞMA

TKA sonrası görme ile ilgili komplikasyonlara çok nadir olarak rastlanır ve en sık rastlanan neden ise kontrast maddenin oksipital lobdaki kan beyin bariyeri üzerine nörotoksik etkisinden kaynaklanan geçici kortikal körlüktür<sup>4</sup>. Koroner bypass cerrahisi sonrası oküler komplikasyonlar

bilinmekte ve bu nedenle tanı ve tedavide daha az sıkıntı yaşanmaktadır. Oysa TKA sonrası oküler komplikasyonlar çok iyi bilinmemektedir. Bu nedenle teşhis ve tedavide problem yaşanabilmektedir. TKA sonrası aort başı veya ana koroner arterdeki ateromatöz plaktan kopan kolesterol kristalleri arteriyel kan akımına geçerek renal yetmezlik, gastrointestinal iske mi, inme gibi farklı organ tutulumlarına yol açabilir<sup>5</sup>. Kolesterol kristallerinin retina tutulumuna yol açması çok nadir görülmekle birlikte tutulan arterin beslediği alana bağlı olarak ciddi görme kaybına neden olabilir.

TKA sonrası gelişebilecek retinopatide en yaygın bulgu iske miye sekonder gelişen yumuşak eksudalardır<sup>6</sup>. Yumuşak eksudaların mekanik veya vasküler nedenlere bağlı olarak retinal ganglion hücre aksonlarındaki aksoplazmik akımın

stazına bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir<sup>7</sup>. Yumuşak eksudalar sıklıkla diyabetik retinopati ve hipertansif retinopati ile beraber görülmekle birlikte, bu retinopatilerde diğer birçok bulgunun eşlik etmesi ile TKA sonrası gelişen retinopatiden ayrılırlar.<sup>6</sup> Bizim olgumuzda bilinen diyabet ve hipertansiyon öyküsü yoktu. Fundus muayene bulguları iki hastalıkla da uyumlu değildi.

Kinoshita ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada farklı nedenlerle TKA yapılan hastalar işlem sonrası oküler patoloji açısından değerlendirilmiş ve akut miyokard enfarktüsü ile TKA uygulanan 30 hastadan 17'sinde (%57) yumuşak eksudalar saptanmış, bu hastalardan üçünde emboliye bağlı perfüze olmayan alanlar izlenmiştir. Ancak bu çalışmada saptanan hastalardan hiçbirinde görme keskinliğinde düşüş saptanmamıştır<sup>6</sup>. Bu bulguların sadece muayenede saptandığı ve olguların asemptomatik olduğu vurgulanmıştır. Bizim olgumuz ise kliniğimize zaten görme azalması şikayetiyle başvurmuş ve eksudaların foveaya komşuluğu nedeniyle görme keskinliği 0,5 düzeyine gerilediği düşünülmüştür. Sağ gözde eksular mevcut olduğu halde yerleşim yerleri nedeniyle hastada görme problemi oluşturmamıştır.

Maymunlarda yapılan bir çalışmada 240 dakika süren santal retina arter tıkanıklığının (CRAO) masif ve geri dönüşsüz retina hasarı ile sonuçlandığı gösterilmiştir. 97 dakikadan az süren CRAO retinada hasar oluşmazken 97 ile 240 dakika arası süren tıkanıklıkta değişik derecelerde hasar olduğu görülmüştür.<sup>8</sup> Bizim olgumuzda en az 3 hafta süreli olduğunu bildiğimiz bir görme azalması mevcuttu. Emboliler çoklu ve bilateral olduğu ve sol görme azlığı nedeniyle biz zaman kaybetmeden yine de konvansiyonel arter tıkanıklığı tedavisini hastamıza uyguladık. Başka organlara olmuş ya da olabilecek emboli nedeniyle hastamızdan acil nöroloji ve kardiyoloji konsültasyonları istedik. Burada hastanın gözü dışında diğer hayati organlara da emboli gelişebileceğini

vurgulamak isteriz. Bu olgularda hastayı sadece göz hastası olarak değil bir bütün olarak değerlendirme gerekliliği mevcuttur.

Koroner anjiyografi sonrası her ne kadar oküler komplikasyonlar çok nadir olsa da artan kardiyak girişimler nedeniyle daha sık karşımıza çıkacaktır. Bu konuda kardiyolog ve oftalmologların farkındalığının artırılması ve TKA sonrası gelişen görme problemlerinin dikkate alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR / REFERENCES

1. Baim DS, Grossman W. Cardiac catheterization, Angiography, and Intervention. 5th in Complications of Cardiac Catheterization, ed. Williams & Wilkins. Baltimore 1996; 17
2. Stefansson E, Coin JT, Lewis WR, et al. Central retinal artery occlusion during cardiac catheterization. Am J Ophthalmol 1985; 99: 586-9
3. Trethowan BA, Gilliland H, Popov AF, et al. A case report and brief review of the literature on bilateral retinal infarction following cardiopulmonary bypass for coronary artery bypass grafting. J Cardiothorac Surg 2011;6:154
4. Tatli E, Buyuklu M, Altun A. An unusual but dramatic complication of coronary angiography: Transient cortical blindness. Int J Cardiol 2007;121:e4-6
5. Kymionis GD, Tsilimbaris MK, Christodoulakis EB, et al. Late onset branch retinal artery occlusion following coronary angiography. Acta Ophthalmol Scand 2005;83:122-3
6. Kinoshita N, Kakehashi A, Yasu T. A new form of retinopathy associated with myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention. Br J Ophthalmol 2004;88:494-6
7. Kopsachilis N, Brar M, Marinescu A. Isolated retinal cottonwool spot after coronary angiography. Oman J Ophthalmol 2013; 6(1): 51-2
8. Hayreh SS, Zimmerman MB, Kimura A, et al. Central retinal artery occlusion. Retinal survival time. Exp Eye Res 2004;78:723-36