



Fokal Koroidal Ekskavasyon

Focal Choroidal Excavation

 Serdar ÖZATEŞ,^a
 Kemal TEKİN,^b
 Mehmet Yasin TEKE^b

^aGöz Hastalıkları Kliniği,
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum,
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,
 Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
^bGöz Hastalıkları Kliniği,
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Has-
 tanesi,
 Ankara

Received: 01.03.2017
 Received in revised form: 10.04.2017
 Accepted: 20.04.2017
 Available online: 10.08.2018

Correspondence:
 Serdar ÖZATEŞ
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum,
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
 Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
 Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara,
 TÜRKİYE/TURKEY
 serdarozates@gmail.com

ÖZET Fokal koroidal ekskavasyon (FKE), optik koherens tomografi (OKT)'nin gelişmesiyle birlikte tanımlanmış, etiyojisi ve patofizyolojisi tam olarak bilinmeyen koroidal çukurlaşmadır. FKE tek başına bulunabileceği gibi santral seröz korioretinopati ya da polipoidal koroidal vaskülopati ile birlikte de bulunabilir. Olgularımızdaki FKE lezyonlarının morfolojik özellikleri OKT ve fundus fluorescein anjiyografi (FFA) yardımıyla incelendi ve lezyonlar sınıflandırıldı. OKT kesitlerinde 2 olguda retinanın tüm katlarıyla birlikte ekskavasyon alanının içerisine fıtıklaştığı ve 1 olguda retinanın ekskavasyon alanı üzerinde dekole olduğu izlendi. FFA incelemesinde 2 olguda lezyon alanının görece daha hipofloresan ve 1 olguda lezyon alanında pencere defektine bağlı hiperfloresan olduğu izlendi. Bu çalışmadaki amacımız, fokal koroidal ekskavasyon tanısı bulunan 3 olgumuzun klinik özelliklerini ve bu özelliklerinin izlem süresince değişimini bildirmek ve bulgularımızı güncel literatür bilgileri eşliğinde değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Koroid hastalıkları; retina; koroid; tomografi, optik koherens

ABSTRACT Focal choroidal excavation (FCE) is a newly described lesion which, could be detected after the development of optical coherence tomography (OCT). The etiology and the pathogenesis of this lesion remain as a controversial subject. FCE may be associated with central serous chorioretinopathy and polipoidal choroidal vasculopathy. Morphologic characteristics of FCE lesions in our cases assessed with the help of OCT and fundus fluorescein angiography (FFA). OCT revealed that retina followed the contour of the choroidal excavation in 2 patients and retinal detachment over FCE lesion in 1 patient. At lesion area, FFA demonstrated relative hypofluoresance in 2 patients and window defect in 1 patient. In this study, we aimed to describe clinical features of 3 patients with focal choroidal excavation and to assess our findings in the light of current literature.

Keywords: Choroid diseases; retina; choroid; tomography, optical coherence

Koroidal ekskavasyon, ilk kez 2006 yılında Jampol ve ark. tarafından bildirilmiş; posterior stafilom, skleral ektazi ya da sistemik hastalık birlikteliği olmayan, koroidin ve retinanın fokal çukurlaşması ile karakterize lezyonlar olarak tanımlanmıştır.^{1,2} Genel olarak fundus muayenesinde renk değişikliği olan retina pigment epiteli (RPE) değişiklikleri olarak bulgu vermektedir. Lezyon genellikle asemptomatik olmakla birlikte, santral seröz korioretinopati (SSKR) ya da polipoidal koroidal vaskülopati (PKV) gibi beraber görülebilen durumlarda görme keskinliğinde azalmaya ve metamorfopsi şikâyetlerine neden olabilmektedir.^{3,4}

Bu olgu serisinde, fokal koroidal ekskavasyon (FKE) tanısı alan 3 olgunun klinik özelliklerinin, muayene bulgularının ve izlem sürecindeki değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

OLGU 1

Altmış bir yaşındaki erkek olgu, rutin göz muayenesi için kliniğimize başvurdu. Sistemik ve oküler hastalık öyküsü olmayan olgunun muayenesinde görme keskinliği her iki gözde de tam idi. Ön segment muayenesi doğal olan olgunun fundus muayenesinde, sağ gözde foveanın inferiorunda nonspesifik RPE değişikliği dikkat çekmekte idi (Resim 1A). Sol gözün fundus muayenesi doğaldı. Fundus fluoresein anjiyografi (FFA)'de lezyonun bulunduğu alanın görece daha hipofloresan olduğu ve sızıntı olmadığı izlendi. (Resim 1B). Optik koherens tomografi (OKT) incelemesinde, lezyon alanında retinanın tüm katlarının eşlik ettiği fokal koroidal çukurlaşma ve RPE komşuluğundaki koroidal alanda hiperreflektan bir yapı (ok) izlendi. (Resim 1C). Altı aylık izlem boyunca lezyonun özelliklerinde herhangi bir değişiklik gözlenmedi.

OLGU 2

Rutin göz muayenesi için kliniğimize başvuran 57 yaşındaki kadın olgunun öyküsünde herhangi bir özellik yoktu. Muayenesinde görme keskinliği her iki gözde de tam, ön segment muayenesi doğal idi. Olgunun fundus muayenesinde, sol gözde foveanın süperiorunda nonspesifik RPE değişikliği olduğu saptandı (Resim 2A). Sağ gözün değerlendirilmesinde herhangi bir patoloji saptanmadı. FFA'da lezyon alanından koroid floresanın bozulduğu ve çevresine göre daha hipofloresan olduğu izlendi (Resim 2B). OKT incelemesinde, lezyon alanında fokal koroidal çukurlaşma ve çukur tabanına komşu alandaki koroidde hiperreflektan görünüm izlendi (Resim 2C). Yirmi yedi aylık izlem süresince lezyonda herhangi bir değişiklik ya da komplikasyon görülmedi.

OLGU 3

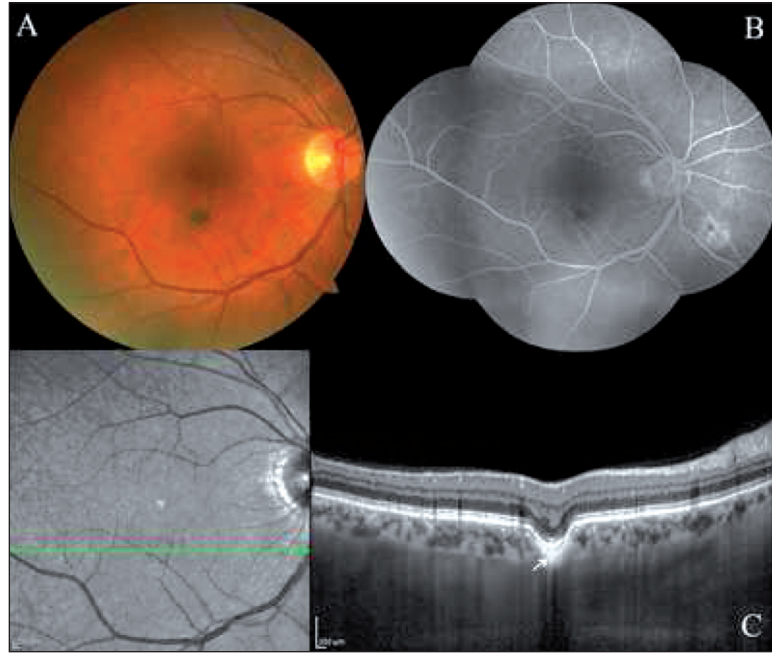
Elli bir yaşındaki kadın olgu, sol gözünde görme azlığı şikâyeti nedeni ile kliniğimize başvurdu. Sistemik bir hastalığı olmayan olgunun muayenesinde görme keskinliği sağ gözde, tam sol gözde 0,7 idi. Ön segment muayenesi doğal olan olgunun fundus muayenesinde, sol gözde optik disk piti ve maku-

lada seröz dekolman saptandı (Resim 3A). Sağ gözün değerlendirilmesinde herhangi bir patoloji saptanmadı. FFA'da erken dönemde koroidal çukurlaşma alanına uyan noktada pencere defekti, geç dönemde seröz dekolman alanında göllenmeye bağlı hiperfloresan izlendi (Resim 3B). OKT incelemesinde makulada seröz dekolman, optik diske komşu retina alanında geniş tabanlı koroidal çukurlaşma ve subretinal sıvı izlendi (Resim 3C). Olguya optik disk piti ve seröz dekolman tedavisi için vitreoretinal cerrahi önerildi, fakat olgu önerilen tedaviyi kabul etmedi ve klinik izlemimizden çıktı.

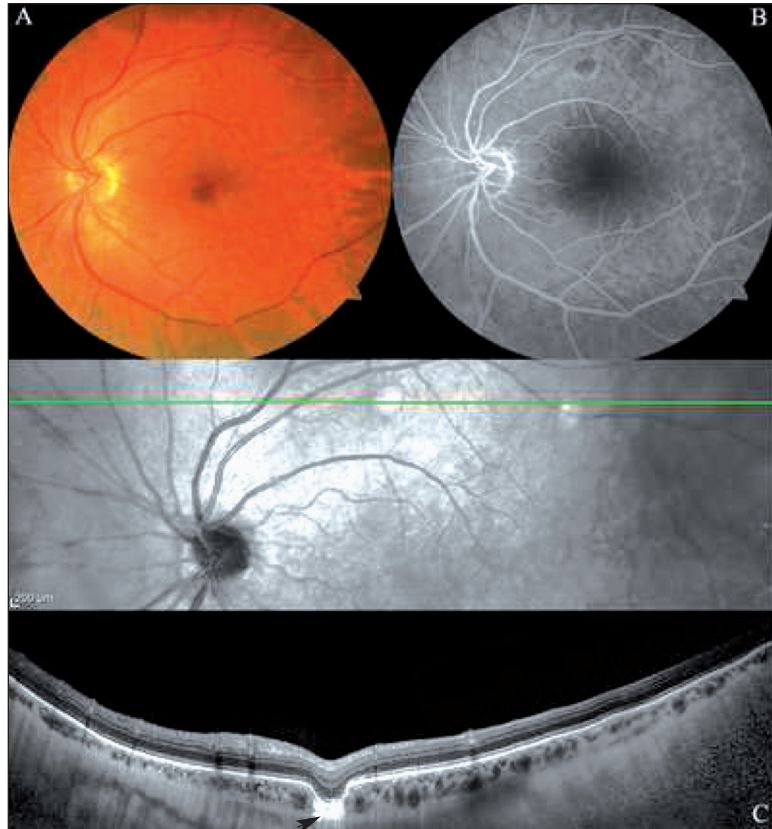
TARTIŞMA

Margolis ve ark., bildirdikleri FKE hastalarında iki farklı OKT paterni tanımlamışlardır. Tüm retina katları ekskavasyon kavitesine uyan bir şekilde izleniyor ise benzer (conforming) tip FKE, fotoreseptör tabaka RPE'den dekolle olarak izleniyor ise benzemez (nonconforming) tip FKE olarak tanımlanmıştır.² Benzemez tip FKE, görme keskinliğinde azalma ve metamorfopsi gibi görsel semptomlara yol açabildiğinden daha sık olarak saptanmaktadır.⁵ Ayrıca, Shinojima ve ark., FKE'yi koni (cone) şekilli, çanak (bowl) şekilli ve mikst tip olarak üçe ayırmışlardır.⁶ Çanak şekilli lezyonlarda RPE atrofi daha sık görülmekte ve FFA'da pencere defekti ve indosiyanın yeşili anjiyografide koriokapillaris kaybı izlenmektedir.⁶ FKE tiplerinin aynı hastalığın farklı klinik görünümüleri mi, yoksa aynı hastalığın farklı evreleri mi olduğu kesin olarak bilinmemektedir. Literatürde, izlem süresince FKE lezyonlarının stabil olduğunu bildiren yayınlar olduğu gibi, lezyon paternlerinin tedavi sonrası ya da tedavisiz olarak birbirine dönüşümünü bildiren yayınlar da mevcuttur.^{5,7,8} Vaka serimizde, bir gözde benzemez tip FKE, iki gözde de benzer tip FKE izlenmemiştir. FFA'da pencere defekti izlenen olgu 3'te çanak şekilli, herhangi bir patolojik FFA bulgusu bulunmayan olgu 1 ve 2'de koni şekilli FKE saptanmıştır. Olgu 1 ve 2'nin sırasıyla 6 ve 27 aylık takibi boyunca lezyonların OKT paterninde ve FFA bulgularında herhangi bir değişiklik görülmemiştir.

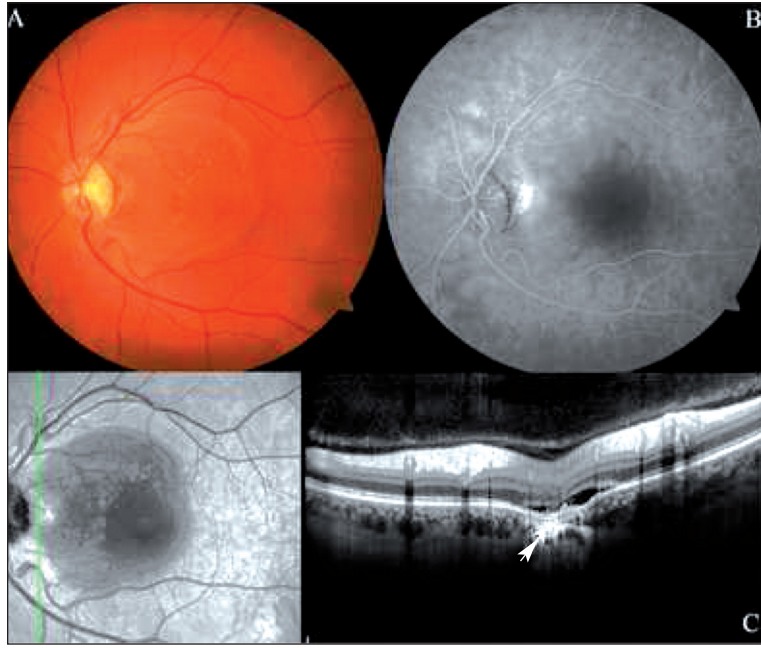
FKE'nin neden mi, yoksa sonuç mu olduğu da tam olarak aydınlatılamamıştır. FKE'nin SSKR, PKV ve koroidal neovasküler membran gibi retinal



RESİM 1: Sağ gözün renkli fundus fotoğrafında; **A)** foveanın inferiorunda nonspesifik RPE değişikliği, **B)** FFA'da lezyon alanında koroidal floresansda azalma ve OKT kesitinde **C)** fokal koroidal çukurlaşma ve koroidal hiperreflektan yapı (ok) izlenmektedir.



RESİM 2: Sol gözün renkli fundus fotoğrafında; **A)** sarı-turuncu RPE değişikliği, **B)** FFA'da lezyon bölgesinde koroid floresansda görece azalma ve **C)** OKT görüntüsünde koroidal çukurlaşma ve çukur tabanında koroidal hiperreflektan lezyon (ok) fizlenmektedir.



RESİM 3: Sol gözün renkli fundus fotoğrafında; **A)** optik disk piti ve seröz dekolman, **B)** FFA'da lezyon alanında pencere defekti ve dekolman alanında zamanla artış gösteren hiperfloresan ve **C)** OKT kesitinde subretinal sıvı, geniş tabanlı koroidal çukurlaşma ve çukur tabanında hiperreflektan yapı (ok) izlendi.

hastalıklar ile birlikteliği mevcuttur.^{3,4,5,9,10} Lezyon alanında RPE atrofisi ve pompa fonksiyonu bozukluğu, koroidal hipoperfüzyon, lokal iskemi, Bruch membranı hasarı ve koroidal infarkt FKE patofizyolojisinde suçlanan mekanizmalardır.^{5,11,12} Okubo ve ark.nın çalışmasında, FKE lezyonuna komşu koroid dokusundaki hiperreflektanın koroidde oluşan skar dokusundan kaynaklandığı bildirilmiştir.¹² Literatürdeki bu bilgiler ışığında, olgu 1 ve 2'nin OKT kesitinde ekskavasyon tabanında görülen hiperreflektan doku ve ekskavasyonun şekli, Okubo ve ark.nın bildirdiği koroid infarktıyla oluşan skar dokusunun RPE'yi çekmesi ve ekskavasyon oluşumunu tetiklemesi görüşü ile uyumludur.¹² Kumano ve ark., ekskavasyon alanında vasküler anormallik olduğunu ve hiperreflektan dokunun Bruch membranı ve suprakoroidal lamina arasındaki anormal adezyonlar olabileceğini bildirmişlerdir.¹³ Benzer hiperreflektan doku görünümü olgu 3'te de mevcuttur. Ayrıca, olgu 1 ve 2'nin FFA'sında lezyon alanına uyan bölgedeki koroid floresanın çevresine göre daha hipofloresan olarak izlenmesi altta yatan koroid hipoperfüzyonundan ya da oluşan skar dokusunun koroidal vasküler yapıyı bozmasından kaynaklanıyor olabilir. Olgu 3'ün FFA'sında izlenen pencere defektinden

dolayı koroid floresanı ile ilgili benzer bir değerlendirme yapmak mümkün değildir.

FKE'nin ilk tanımlandığı dönemde doğumsal olduğu öne sürülmüş ve SSKR hastalarındaki prevalansı %7,8 olarak bildirilmiştir.⁹ Ortalama yaşı 15,1 yıl olan katılımcıların 1.697 gözü üzerinde yapılan araştırmada FKE prevalansı %0,18 (3 göz) olarak saptanmıştır.¹⁴ Park ve ark., tespit edilen bu düşük prevalans değerinin, erişkinlerdeki FKE hastalarının büyük çoğunluğunun edinilmiş olabileceğine işaret ettiğini öne sürmüşlerdir.¹⁴ Bu durum, kohort çalışmalar ile ortaya koyulabilse de tek bir hasta temelinde düşündüğümüzde lezyonun doğumsal mı, yoksa edinsel mi olduğuna dair kanıt bulmak zordur. Olgu 1 ve 2'deki FKE lezyonlarının asemptomatik ve ektrafoveal yerleşimli olması, hastaların sistemik ya da oküler herhangi bir hastalık öyküsünün olmaması lezyonların doğumsal olabileceğini düşündürmekle birlikte, bunu kanıtlamak mümkün değildir. Olgu 3'te FKE lezyonu ile optik disk pitinin beraberliği ve anatomik yakınlığı dikkat çekicidir; fakat lezyonun doğumsal mı, yoksa optik disk pitine bağlı edinilmiş bir lezyon mu olduğunu belirlemek için elimizde yeterli veri yoktur. Optik disk pitleri optik diske izole, ge-

nellikle temporal yerleşimli fokal ekskavasyon alanları olarak tanımlanan lezyonlardır.¹⁵ Optik disk pitleri optik disk kolobomu ve peripapiller kaviter lezyonlar ile birlikte bulunabilmektedir.¹⁵ Optik disk piti varlığında, optik disk çevresindeki koroidal dokuda koroidal kaviteye gibi anormal değişiklikler olduğu literatürde bildirilmiştir.¹⁶ Optik disk pitlerinin doğumsal ya da edinilmiş olması, buldukları dokunun ekskavasyonu sonucu oluşması ve retinanın ekskavasyon alanına fıtıklaşması gibi FKE ile benzer özellikleri olmasına rağmen, bildiğimiz kadarıyla optik disk piti ve FKE birlikteliği daha önceden literatürde bildirilmemiştir. Olgu 4'te optik disk piti ve FKE birlikteliği saptanmasına rağmen olgu önerilen tedaviyi reddettiği için FKE'nin tedavi sonrası izlemi yapılamamıştır.

FKE'nin etiyojisi ve patofizyolojisi ile ilgili hâlen birçok bilinmeyen nokta bulunmaktadır. Olgu serimizde bildirdiğimiz FKE'nin optik disk piti ile birlikteliği nadir görülen bu lezyonu hangi hastalarda aramamız gerektiği ve altta yatan nedenleri hakkında bize yol gösterecektir. Daha uzun süreli izlemler ve daha çok sayıdaki hastaların in-

celenmesi FKE hakkındaki bilinmeyenleri aydınlatmada faydalı olacaktır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Serdar Özateş, Kemal Tekin, Mehmet Yasin Teke; **Tasarım:** Serdar Özateş, Mehmet Yasin Teke; **Denetleme/Danışmanlık:** Mehmet Yasin Teke; **Analiz ve/veya Yorum:** Serdar Özateş, Kemal Tekin, Mehmet Yasin Teke; **Kaynak Taraması:** Serdar Özateş, Mehmet Yasin Teke; **Makalenin Yazımı:** Serdar Özateş; **Eleştirel İnceleme:** Serdar Özateş, Kemal Tekin, Mehmet Yasin Teke.

KAYNAKLAR

- Jampol LM, Shankle J, Schroeder R, Tornambe P, Spade RF, Hee MR. Diagnostic and therapeutic challenges. *Retina* 2006;26(9):1072-6.
- Margolis R, Mukkamala SK, Jampol LM, Spaide RF, Ober MD, Sorenson JA, et al. The expanded spectrum of focal choroidal excavation. *Arch Ophthalmol* 2011;129(10):1320-5.
- Kobayashi W, Abe T, Tamai H, Nakazawa T. Choroidal excavation with polypoidal choroidal vasculopathy: a case report. *Clin Ophthalmol* 2012;6:1373-6.
- Ellabban AA, Tsujikawa A, Ooto S, Yamashiro K, Oishi A, Nakata I, et al. Focal choroidal excavation in eyes with central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 2013;156(4):673-83.
- Lee CS, Woo SJ, Kim YK, Hwang DJ, Kang HM, Kim H, et al. Clinical and spectral-domain optical coherence tomography findings in patients with focal choroidal excavation. *Ophthalmology* 2014;121(5):1029-35.
- Shinojima A, Kawamura A, Mori R, Yuzawa M. Morphologic features of focal choroidal excavation on spectral domain optical coherence tomography with simultaneous angiography. *Retina* 2014;34(7):1407-14.
- Cebeci Z, Bayraktar Ş, Oray M, Kir N. Focal choroidal excavation. *Turk J Ophthalmol* 2016;46(6):296-8.
- Soma R, Moriyama M, Ohno-Matsui K. Hemodynamics of focal choroidal excavations. *Int Ophthalmol* 2015;35(2):261-8.
- Kuroda Y, Tsujikawa A, Ooto S, Yamashiro K, Oishi A, Nakanishi H, et al. Association of focal choroidal excavation with age-related macular degeneration. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2014;55(9):6046-54.
- Lee JH, Lee WK. Choroidal neovascularization associated with focal choroidal excavation. *Am J Ophthalmol* 2014;157(3):710-8.e1.
- Lim FP, Wong CW, Loh BK, Chan CM, Yeo I, Lee SY, et al. Prevalence and clinical correlates of focal choroidal excavation in eyes with age-related macular degeneration, polypoidal choroidal vasculopathy and central serous chorioretinopathy. *Br J Ophthalmol* 2016;100(7):918-23.
- Okubo A, Unoki K, Sameshima M, Sakamoto T. Focal choroidal excavation with changes in shape and alterations of inner retina during long follow-up in an eye with polypoidal choroidal vasculopathy. *Clin Exp Optom* 2015;98(5):478-80.
- Kumano Y, Nagai H, Enaida H, Ueno A, Matsui T. Symptomatic and morphological differences between choroidal excavations. *Optom Vis Sci* 2013;90(4):e110-8.
- Park KA, Oh SY. The absence of focal choroidal excavation in children and adolescents without retinal or choroidal disorders or ocular trauma. *Eye (Lond)* 2015;29(6):841-2.
- Jain N, Johnson MW. Pathogenesis and treatment of maculopathy associated with cavity optic disc anomalies. *Am J Ophthalmology* 2014;158(3):423-35.
- Silva RA, Chang RT, Moshfeghi DM, Leng T. Optic nerve pit-associated choroidal cleft. *JAMA Ophthalmol* 2014;132(9):1142.