



ETROP Kriterlerinin Dışında Yer Alan Bir Bebeğin Tedavisinde Binoküler İndirekt Oftalmoskop ve Nonkontakt Geniş Açılı Görüntüleme Sistemi Optos'un Kullanılması

Binocular Indirect Ophthalmoscopy Complements Non-contact Wide-field Imaging with Optos to Treat a Baby Outside ETROP Guidelines

Özdemir Özdemir, Chetan Kantibhai Patel

Oxford Üniversitesi Hastaneleri, John Radcliffe Hastanesi, Oxford Göz Hastanesi, Pediatrik Vitreoretinal Servisi, Oxford, Birleşik Krallık

Öz

Bu olgu sunumunda 24 hafta ve 600 g ağırlığında doğan, erkek, prematüre bir bebek sunulmaktadır. Hastanın postmenstrüel 38. haftadaki muayenesinde, zon 2'de, evre 2 prematüre retinopatisi (PR) vardı ve artı hastalığı yoktu. Bir hafta sonraki muayenede çekilen geniş açılı Optomap görüntülerinde, hastalığın evresinde bir değişiklik olmadığı görüldü. Postmenstrüel 40. haftadaki muayenede zon 2'de, evre 3 PR saptandı. Binoküler indirekt oftalmoskopi ve Optos görüntüleme cihazı, damarlarda çok az kıvrımlanma ve genişleme ile birlikte artı öncesi hastalığı belirledi. Bir hafta sonra, 41. postmenstrüel haftada Optomap görüntüleri nazal kadrantdaki kötüleşen ekstretil fibroproliferasyonları gösterdi. Sonuç olarak, bu bebek fundus lazer fotokoagülasyon ile tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: Binoküler indirekt oftalmoskop, Optomap, Optos, prematüre retinopatisi, ultra geniş açılı görüntüleme

Abstract

We report a male premature baby who was born at 24 weeks gestation weighing 600 grams. There was bilateral stage 2, zone 2 retinopathy of prematurity (ROP) without plus disease at 38 weeks postmenstrual age. Ultra-wide-field Optomap images obtained 1 week later showed no change in ROP stage. At 40 weeks postmenstrual age, stage 3, zone 2 ROP was detected using binocular indirect ophthalmoscopy and documented using Optos. Minor tortuosity and dilation of vessels was interpreted as pre-plus disease. One week later, at 41 weeks postmenstrual age, Optomap images identified progressive extraretinal fibroproliferation in the nasal quadrant. As a result, the baby was treated with fundus laser photocoagulation.

Keywords: Binocular indirect ophthalmoscope, Optomap, Optos, retinopathy of prematurity, ultra wide-field imaging

Giriş

Prematüre retinopatisi (PR) ilk olarak 1942'de Terry¹ tarafından retrolental fibroplazi adı altında tanımlanmıştır. PR, preterm bir yenidoğanda retina damarları ve nöral retina doğumda tam olarak gelişmediği ve normal olarak büyümediği için ortaya çıkar. Özellikle yüksek ve orta gelirli ülkelerde çocukluk dönemi körlüğünün önde gelen önlenbilir nedenlerinden biridir.^{2,3,4}

Günümüzde, PR taraması genellikle binoküler indirekt oftalmoskopi ve/veya geniş açılı dijital görüntüleme sistemleri ile gerçekleştirilir. Pediatrik yaş grubu için kullanılabilen 2 çeşit geniş açılı görüntüleme sistemi bulunmaktadır: kontakt

(3nethra Neo, ICON, PanoCam, RetCam) ve nonkontakt sistemler.⁵ Optos sisteminde, PR olan bebeklerden yüksek kaliteli görüntüler elde edebilen, kontakt ultra geniş alanlı çift dalga boylu lazer kamera bulunmaktadır. Optomap, Optos tarama lazer teknolojisi ile elde edilen ve retinanın yaklaşık %82'sini gösteren panoramik dijital bir görüntüdür.

Bu çalışmada Optos ultra geniş açılı görüntüleme sisteminden yararlanılarak tedavi edilen bir PR olgusu bildirilmektedir.

Olgu Sunumu

Yirmi dört haftalık olarak doğan erkek bebeğin doğum ağırlığı 600 g idi. Anne öyküsünde preeklampsi veya maternal

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Özdemir Özdemir, Oxford Üniversitesi Hastaneleri, John Radcliffe Hastanesi, Oxford Göz Hastanesi, Pediatrik Vitreoretinal Servisi, Oxford, Birleşik Krallık

Tel.: +90 312 306 56 52 E-posta: ozdemirozdemir@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 08.03.2018 **Kabul Tarihi/Accepted:** 20.04.2018

©Telif Hakkı 2018 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

korioamniyonit gibi prematüriteyi açıklayacak bir özellik yoktu. Kronik akciğer hastalığı nedeniyle bebeğe doğumdan sonra ilk haftalarda oksijen tedavisi verilmesi gerekti.

PR taramasına postmenstrüel 31. haftada başlandı ve PR saptanmadı. Bebekte, postmenstrüel 38. haftada evre 2, zon 2 PR gelişti. Artı hastalığı yoktu ve bebek haftalık izleme alındı. Postmenstrüel 39. haftada PR açısından değişiklik olmadı. Postmenstrüel 40. haftada yapılan muayenesinde hastada preplus hastalık ile birlikte zon 2'de evre 3 PR izlendi. Optomap görüntülerinde düşük düzeyde kıvrımlı ve dilate damarların eşlik ettiği preplus hastalık görüldü (Resim 1). Bir hafta sonra, zon 2'de 3 saat dilimi büyüklüğünde evre 3 PR ve preplus hastalık izlendi. Optos® (Optos PLC, Dunfermline, İskoçya, Birleşik Krallık) görüntüleme sistemi ile elde edilen Optomap görüntülerinde nazal kadranda ekstraretinal fibroproliferasyonun ilerlediği görüldü. Binoküler indirekt oftalmoskopi sonuçları lazer tedavisi kararını destekledi, çünkü neovasküler alanlar vitreusta traksiyona neden olmaya başlamıştı ve retina dekolmanı riski yüksekti (Resim 2).

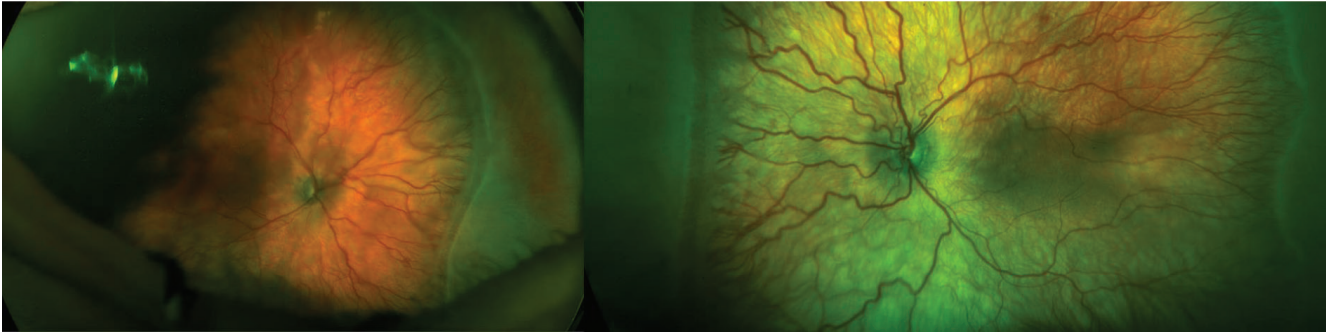
Hasta 514 nm dalga boyu argon lazer kullanılarak fundus fotokoagülasyon ile tedavi edildi. Sağ göze enerjisi 140 ila 200 miliwatt arasında değişen 1320 ve sol göze ise 1490 lazer atışı yapıldı. Lazer tedavisi sonrası komplikasyon görülmedi. Argon lazer tedavisinden 3 hafta sonra, PR ve artı hastalığı tamamen geriledi. Nonkontakt ultra geniş alan görüntülemeye kıvrımlı ve dilate damarların ortadan kalktığı doğrulandı (Resim 3).

Bu olgu sunumu Helsinki Bildirgesi'nde yer alan etik ilkelere bağlı kalınarak hazırlandı ve hastanın ebeveynlerinden yayın için yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

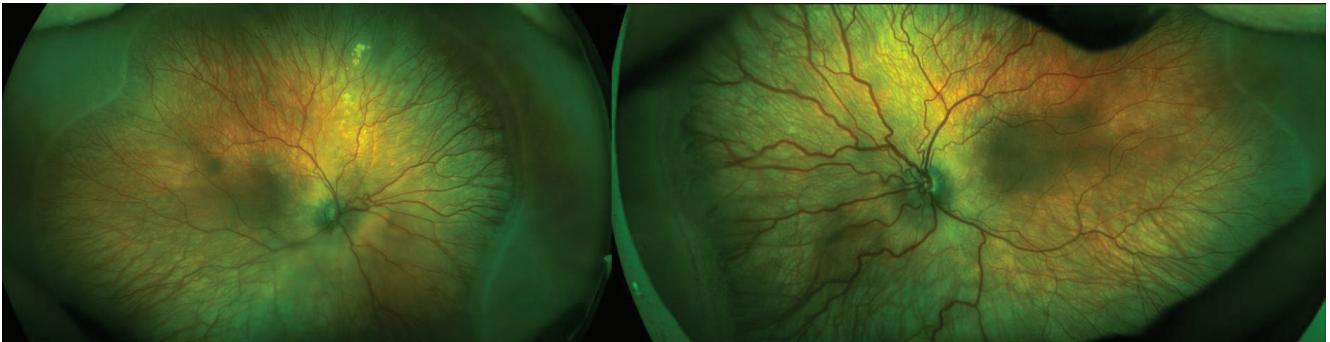
Tartışma

Ultra geniş açılı görüntüleme sistemleri, PR tedavisinde ilerleme sağlamıştır. Bu cihazlar, resimleri gösterme, retinal özellikleri belgeleme ve PR tipini belirlemede yardımcıdır.⁵ Optos ultra geniş açılı görüntüleme sistemi ile PR hastalarından klinik uygulamalara yardımcı yüksek kaliteli fundus görüntüleri elde edilebilir. Optos taramalı lazer oftalmoskop; PR ve artı hastalığının tanısında, tedavi kararları alınmasında, tedavi zamanının belirlenmesinde ve hastalığın postoperatif gerilemesini belgelemede kullanılabilir.⁶ Nonkontakt tarayıcı lazer fundus görüntüleme, diyabetik retinopati ve retinal vasküler oklüzyonlar gibi erişkin göz hastalıklarının tedavisinde dünya çapında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.⁷ Optos sistemi, retina periferini görüntülemek için elipsoid bir aynanın optik özelliklerini kullanan bir konfokal tarama lazer oftalmoskopudur. Optomap, midriatik ajan kullanılmadan, retinaya ait 200° görüntüyü yarım saniyeden daha az bir sürede elde eder.⁸

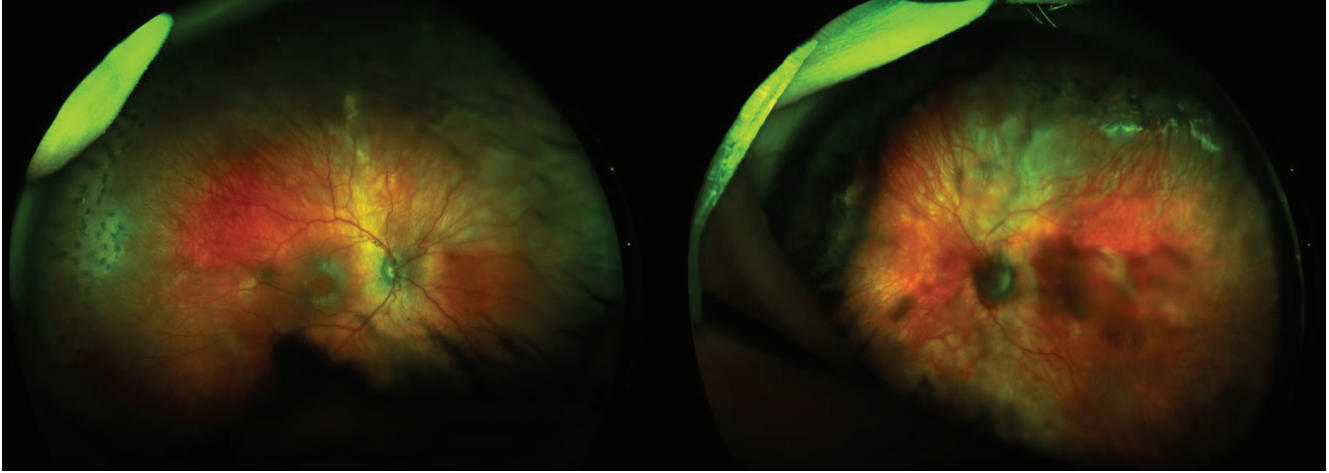
Bizim olgumuzda, postmenstrüel 41. haftada binoküler indirekt oftalmoskop ile zon 2'de nazal bölgede evre 3 PR ve preplus hastalığı izlendi. Optomap görüntüleri ile arka kutup ve retina periferine ek olarak PR hattından anterior avasküler alanı görüntüleyebildik. Optomap görüntüleri, nazal kadranda izlenen ekstraretinal fibroproliferasyonun ileride dekolman



Resim 1. Optos ile elde edilen psödo renkli fundus görüntülerinde izlenen nazal kadranda bilateral ekstraretinal fibroproliferasyon. İlimli preplus hastalığı sol gözde daha belirgindir



Resim 2. Optomap görüntüleri, zon 2'de evre 3 prematüre retinopatisi ve preplus hastalık ile nazal kadranda ekstraretinal fibroproliferasyonu göstermektedir. Diğer kadrarlarda yükselti (ridge) oluşumları mevcuttur



Resim 3. Her 2 göze ait Optomap görüntülerinde, argon lazer fotokoagülasyondan sonra evre 3 prematüre retinopatisi ve artı hastalığının gerilediği görülmektedir

veya çekinti için potansiyel risk taşıdığını gösterdi. Bu sistem ile elde edilen yüksek çözünürlüklü retinal görüntüler, olguyu nasıl tedavi edeceğimizi tartışmamıza olanak sağlamıştır. Her ne kadar, bu infantta artı hastalık gelişmemiş ve bulguları Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Study kriterlerine uygun olmasa da PR hastalığının evre 3 PR'ye ilerleme göstermesine dayanarak hastayı tedavi etmeye karar verdik. Optomap, yüksek kaliteli görüntüler sağlamasına rağmen görüntüleri 2 boyutludur. Buna karşılık, bir indirekt oftalmoskop, fundus ve PR özelliklerinin 3 boyutlu izlenmesine olanak sağlar.

PR hastalarında ultra geniş açılı görüntüleme sistemi ile retinal görüntüleme yakın zamanda Patel ve ark.⁹ katkıları ile popüler hale gelmiştir. Optos ile PR'li bebeklerde yüksek kaliteli görüntü elde edilebildiğini ilk olarak Patel ve ark.⁹ bildirmiştir. Patel ve ark.⁹ Optos nonkontakt ultra geniş açılı fundus görüntüleme sistemi ile bebekte retinanın büyük bir bölümüne ait görüntü elde edilebildiğini gösterdi. Modifiye bir "uçan bebek pozisyonu" kullanılarak Optos taramalı lazer oftalmoskopu ile arka kutup ve periferik retinada PR'nin farklı evreleri bu grup tarafından gösterilmiştir. Çalışmalarında elde edilen önemli sonuçlardan biri, Optomap'ın periferik retinada ilk lazer tedavisinde atlanan alanları tanımlayabilmesidir.⁹ Olgumuzda, lazer fotokoagülasyondan sonra hastanın retinasını ve periferik retinasını inceledik ve atlanan alan olmadığını bulduk.

Temassız yüksek çözünürlüklü ultra geniş alanlı sistem, prematüre veya term bebeklerin değerlendirilmesinde pedyatristler, neonatologlar ve göz hekimleri için daha başka imkanlar da sunmaktadır. Yusuf ve ark.¹⁰, istismar şüpheli kafa travması nedeniyle değerlendirilen 5 ardışık infantın (yaşları 1-15 ay arasında) 10 gözünde retinayı görüntülemek için kullanmışlardır. Hastalardaki anormalliklerin belgelenmesi ve kayıt altına alınması, medikal ve yasal açıdan bir zorunluluktur. Optos sistemi kullanılarak PR'li prematüre bebeklerde floresein anjiyogram elde etmek de mümkündür. Fung ve ark.¹¹, PR'li 3 prematüre bebeğe ait, 25 mg/kg vücut ağırlığı dozunda oral floresein kullanarak çekilen floresein anjiyogramları

bildirmişlerdir. %2'lik floresein, bebek maması ile karıştırılarak ve/veya biberon ile bebeklere, görüntüleme işleminden 30 dakika önce içirilmiştir.

İndirekt oftalmoskopi hala PR taraması için altın standart yöntem olmasına rağmen, nonkontakt ultra geniş açılı fundus görüntüleme pedyatrik retina hastalıklarının değerlendirilmesinde yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu 2 yöntem PR'nin değerlendirilmesinde birlikte kullanılabilir. Burada sunulan olguda, yüksek kaliteli Optomap retinal görüntüleri PR'yi etkili bir şekilde tedavi etmemize yardımcı olmuştur.

Etik

Hasta Onayı: Hasta onayı alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Özdemir Özdemir, Chetan Kantibhai Patel, Dizayn: Özdemir Özdemir, Chetan Kantibhai Patel, Veri Toplama veya İşleme: Özdemir Özdemir, Chetan Kantibhai Patel, Analiz veya Yorumlama: Özdemir Özdemir, Chetan Kantibhai Patel, Literatür Arama: Özdemir Özdemir, Yazan: Özdemir Özdemir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Terry TL. Extreme prematurity and fibroblastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens. I. Preliminary report. Am J Ophthalmol. 2018;191.
2. Smith LE, Hard AL, Hellström A. The biology of retinopathy of prematurity: How knowledge of pathogenesis guides treatment. Clin Perinatol. 2013;40:201-214.
3. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020-the right to sight. Bull World Health Organ. 2001;79:227-232.
4. Banu Turgut Ö, Hürkan K, Zeynep B, Ali A, Mehmet O, Ahmet Ö. Risk factors, screening and treatment results of retinopathy of premature. Turk J Ophthalmol. 2009;39:446-452.

5. Özdemir Ö. Wide-field digital imaging systems in pediatric patients. *Current Retina*. 2017;1:38-45.
6. Patel CK, Fung TH, Muqit MM, Mordant DJ, Brett J, Smith L, Adams E. Non-contact ultra-widefield imaging of retinopathy of prematurity using the Optos dual wavelength scanning laser ophthalmoscope. *Eye (Lond)*. 2013;27:589-596.
7. Turgut Öztürk B. Geniş açı görüntüleme ve anjiyografi. *Güncel Retina*. 2017;1:32-37.
8. Witmer MT, Kiss S. Wide-field imaging of the retina. *Surv Ophthalmol*. 2013;58:143-154.
9. Patel CK, Fung TH, Muqit MM, Mordant DJ, Brett J, Smith L, Adams E. Non-contact Ultra-widefield imaging of retinopathy of prematurity using the Optos dual wavelength scanning laser ophthalmoscope. *Eye (Lond)*. 2013;27:589-596.
10. Yusuf IH, Barnes JK, Fung TH, Elston JS, Patel CK; Medscape. Non-contact ultra-widefield retinal imaging of infants with suspected abusive head trauma. *Eye (Lond)*. 2017;31:353-363.
11. Fung TH, Muqit MM, Mordant DJ, Smith LM, Patel CK. Non-contact high resolution ultra-wide-field oral fluorescein angiography in premature infants with retinopathy of prematurity. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132:108-110.