



ARAŞTIRMA MAKALESİ  
RESEARCH ARTICLE  
CBU-SBED, 2019, 6 (4):205-208

## Prematüre Retinopatisi Tedavi Sonuçlarımız

Hüseyin Mayalı<sup>1</sup>, Cansu Sarıgül<sup>1</sup>, Emin Kurt<sup>1</sup>, Özcan Kayıkçıoğlu<sup>1</sup>, Süleyman Sami İlker<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz hastalıkları Anabilim Dalı Manisa, Türkiye  
email: drmayali@hotmail.com, cnsutosunoglu@gmail.com, eminkurt@gmail.com, orkayikcioglu@yahoo.com, ssamiilker@gmail.com

Orcid: 0000-0003-3692-665X

Orcid: 0000-0003-4613-7187

Orcid: 0000-0002-9559-1944

Orcid: 0000-0002-9457-9871

Orcid: 0000-0003-2585-4427

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Sorumlu Yazar: Hüseyin Mayalı

Gönderim Tarihi / Received: 09.11.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 03.12.2019

DOI: 10.34087/cbusbed.480905

### Öz

**Amaç:** Kliniğimizde prematüre retinopatisi (ROP) ile tedavi edilen hastaların özelliklerini paylaşmak  
**Gereç-Yöntem:** Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Temmuz 2013 - Aralık 2017 tarihleri arasında prematüre retinopatisi açısından değerlendirilen 36.gelibek haftasından önce doğmuş bebeklerin verileri incelendi. Prematüre retinopatisi saptanmayan bebekler, periferik retinal vaskularizasyon tamamlanana kadar, retinopati saptanan ve tedavi gereksinimi olmayan bebekler postnatal 45. haftaya kadar 1-2 haftalık aralıklarla takip edildi. Retinopatisi ileri derecede olan veya takiplerinde ilerleme saptanan bebeklere indirekt laser oftalmoskopi ile diod laser fotokoagülasyon tedavisi uygulandı.

**Bulgular:** 1394 bebek değerlendirildi. İleri evre retinopati saptanan ve indirekt laser oftalmoskopi ile diod laser fotokoagülasyon uygulanan bebek sayısı 106 (%7,6) idi. Bebeklerin 44'ü (%41,5) kız, 62'si (%58,4) erkekti, 32(%30,1) bebek çoğul gebelik sonucunda dünyaya gelmişti. Bu bebeklerin 89'u (%83,9) solunum cihazına bağlanmıştı. Doğum haftası ortalama 27,7±2,5 hafta, ortalama doğum ağırlığı 1113,94 ±362 gramdı. 106 hastanın 212 gözüne tedavi uygulandı. Bu gözlerden 53'ünde (%25) zon 1'de, 150'sinde (%70,7) zon 2'de, 9'unda (%4,3) zon 3'te ROP izlendi. Laser tedavisi uygulanan bebeklerin hepsinde evre 2-3 prematüre retinopatisi, plus hastalık veya en az sekiz saat kadranını içeren lezyon mevcuttu. Hastalara ortalama 1603,16 ±623,99 atış yapıldı. Tedavi uygulanan bebeklerin işlem sonrası kontrollerinde 2 hasta haricinde hepsinde retinopatide gerileme izlendi. Prematüre retinopatisi gerilemeyen ve retina dekolmanı gelişen 2 hasta pars plana vitrektomi yapılmak üzere dış merkeze sevk edildi. Bir hastada ise takiplerinde katarakt gelişimi izlendi.  
**Sonuç:** Takip ettiğimiz bebeklerin 106 (%7,6)'sına diod laser fotokoagülasyon tedavisi uygulandı. Tedavi sonrası 2 hasta dışında bütün bebeklerde retinopati geriledi, 1 hastada ise takiplerde katarakt gelişti. Prematüre retinopatisi çocukluk çağı körlük nedenlerinin başındadır ve risk faktörleri barındıran prematür doğumların dikkatlice muayene ve tedavi edilmeleri önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** İndirekt Laser Fotokoagülasyon, Prematüre, Retinopati.

### Abstract

**Purpose:** To share the characteristics of patients treated with retinopathy of prematurity (ROP) in our clinic.

**Material- Method:** In this study, the data of babies born before 36 weeks of gestation were examined.

Babies without retinopathy of prematurity were followed up until peripheral retinal vascularization was completed. Infants who had retinopathy but did not need treatment were followed up at postnatal 45th week to 1-2 week intervals. Diod laser treatment with indirect laser ophthalmoscopy was used for those with advanced retinopathy or progression in follow-up. This study included infants who were evaluated for premature retinopathy between July 2013 and December 2017 in Manisa Celal Bayar University Medical Faculty Hospital.

**Results:** 1394 infants were evaluated. The number of infants who had retinopathy and who under went indirect laser ophthalmoscopy and diode laser treatment were 106 (7.6%). 44 (41.5%) of the infants were female and 62 (58.5%) were male. 32 (30.1%) babies were born as a result of multiple pregnancy. 89 (83.9%) of these babies, needed to the respiratory device. Mean birth week was 27.7± 2.5, mean birth weight was 1113.94 ± 362 grams. 212 eyes of 106 patients was treated. ROP was observed in in 53 (%25) eyes in zone 1, 150 eyes (%70,7) in zone 2 and 9 eyes (%4,3) zone 3. All of the infants who treated with laser, had retinopathy with stage 2-3 or plus disease and lesions at

least eight hours quadrant. The average number of laser burns applied for treatment of ROP was 1603,16 ±623,99. Post-treatment controls of the treated infants showed regression of retinopathy in all but two patient developed retinal detachment and one patient developed cataract. Two patient with retinal detachment was referred to the external center for pars plana vitrectomy

**Conclusion:** 106 (7,6%) of the babies we followed were treated with laser. After treatment retinopathy regressed in all infants except one patient. ROP is the one of major causes of childhood blindness and premature births with risk factors should be carefully examined and treated

**Keywords:** İndirect Laser Photocoagulation, Premature, Retinopathy.

## 1. Giriş

Prematüre retinopatisi (ROP), düşük doğum ağırlıklı ve prematür bebeklerde tetikleyici perinatal faktörlere bağlı olarak gelişen proliferatif bir vitreoretinopati olup ilk kez 1942 yılında Terry tarafından retrolental fibroplazi olarak adlandırılmıştır [1]. Son yıllarda yenidoğan bakım ünitelerinde yaşanan gelişmeler sonrasında çok düşük doğum aralıklı perimatüre bebeklerin sağ kalımının artmasına bağlı olarak prematüre retinopatisi insidansında da artışlar görülmüştür [2]. Prematüre retinopatisi erken tanı konularak uygun tedavi edilmediğinde retina dekolmanı, strabismus, myopi, ambliyopi ve açı kapanması glokomu gibi ciddi komplikasyonlara sebep olabilmektedir [3] ve önlenemez çocukluk çağı körlüklerinin önemli nedenlerinden birisidir [4]. Prematüre retinopatisi saptanan hastalar lazer veya kriyoterapi ile avasküler retina ablasyonu yapılarak tedavi edilebilmektedir. 5. Çalışmamızda kliniğimizde prematüre retinopatisi tanısı ile tedavi edilen hastaların risk faktörleri, klinik seyri ve tedavi sonuçları incelenmiştir.

## 2. Gereç-Yöntem

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Temmuz 2013 - Aralık 2017 tarihleri arasında prematüre retinopatisi açısından değerlendirilen hastaların verileri incelendi. Prematüre retinopatisi için gebelik yaşı 32 haftadan küçük ve doğum ağırlığı 1500 gramdan az doğan tüm bebekler ile gebelik yaşı 32 haftadan büyük veya doğum ağırlığı 1500 gramdan büyük olup kardiyopulmoner destek tedavisi uygulanmış veya bebeği takip eden pediatriğin ROP gelişimi açısından riskli gördüğü preterm bebekler tarandı. Gebelik yaşı 27 haftadan küçük olanlar 31. Haftada, gebelik yaşı 27 haftadan büyük olan bebekler ise post natal 4. Haftada muayene edildi. Bebeklere öncelikle el biyomikroskopu ile ön segment muayenesi yapıldı. Ön segment muayenesinden sonra fundus muayenesi için 10 dakika ara ile %0,5'lik tropikamid damla ve %2,5'lik fenilefrin damla 3 kez damlatıldı.

Tam pupil dilatasyonu görüldükten sonra topikal anestezi uygulanarak pediatrik blefarosta yerleştirilerek +28,0 dioptri lens ve indirekt oftalmoskop ile periferik retina tarandı. Prematüre retinopatisi saptanmayan bebekler periferik retinal vaskularizasyon tamamlanana kadar, retinopati saptanan ancak tedavi gereksinimi olmayan bebekler postnatal en az 45. haftaya kadar 1-2 haftalık aralıklarla takip edildi. Retinopatisi ileri derecede olan veya takiplerinde ilerleme saptanan bebeklere genel anestezi altında tüm avasküler retinayı kapsayacak şekilde indirekt lazer oftalmoskopi ile lazer

fotokoagülasyon tedavisi uygulandı. Tedavi sonrası bebeklere 7 gün topikal antibiyotik ve steroid tedavisi, 3 gün %0,5'lik tropikamid damla tedavisi verildi ve 10 gün sonra kontrole çağırıldı.

## 3. Bulgular

1394 bebek prematüre retinopatisi açısından değerlendirildi. İleri evrede retinopati saptanan ve indirekt lazer oftalmoskopi ile lazer fotokoagülasyon tedavisi uygulanan bebek sayısı 106 (% 7,6) idi. Bebeklerin 44'ü (%41,5) kız, 62'si (%58,4) erkekti, 32 (%30,1) bebek çoğul gebelik sonucunda dünyaya gelmişti. Bu bebeklerin 89'u (%83,9) solunum cihazına bağlanmıştı. Doğum haftası ortalama 27,7 ±2,5 hafta, ortalama doğum ağırlığı 1113,94±362 gramdı. 106 hastanın 212 gözüne tedavi uygulandı. Bu gözlerden 53'ünde (%25) zon 1'de, 150'sinde (%70,7) zon 2'de, 9'unda (%4,3) zon 3'te ROP izlendi. Lazer tedavisi uygulanan retinopatili bebeklerin hepsinde evre 2-3 prematür retinopatisi veya plus hastalık ve en az sekiz saat kadranını içeren lezyon mevcuttu. Hastalara ortalama 1603,16 ±623,99 atış yapıldı. Tedavi uygulanan bebeklerin operasyon sonrası kontrollerinde 2 hasta haricinde hepsinde retinopatide gerileme izlendi. Retinopatisi gerilemeyen ve retina dekolmanı izlenen 2 hastamız pars plana vitrektomi yapılmak üzere dış merkeze sevk edildi. 1 hastamızda ise katarakt gelişimi izlendi.

## 4. Tartışma

Prematüre retinopatisi tanı ve tedavi imkanları giderek artmasına rağmen halen önlenemez çocukluk çağı körlüklerinin başta gelen nedenlerinden birisidir [4]. Günümüzde doğum ağırlığı 1000 gramın altında olan bebeklerin yaklaşık %60'ı yaşatılabilmektedir ve bu durum prematüre retinopatisinin insidansında belirgin artışa neden olmuştur [2,5,7].

Prematüre retinopatisinde en önemli iki risk faktörü doğum ağırlığı ve doğum haftasıdır. Mutlu ve ark. yaptıkları çalışmada risk faktörlerini; oksijen tedavisi, 32 haftadan önce doğum, 1250 gram altı doğum haftası ve sepsis olarak bildirmişlerdir [8]. Risk faktörleri arasında intraventriküler hemoraji, apne, respiratuar distres, mekanik ventilasyon, sepsis, ve anemi olduğunu bildirmişlerdir [9]. Anudeep ve ark. 'nın 65 bebeği değerlendirdikleri çalışmada retinopati gelişen hasta sayısını 24 (%37) olarak belirtmişlerdir. Risk faktörü olarak doğum ağırlığı, gestasyonel yaş, oksijen tedavisi, ve respiratuar distres sendromu olarak belirlemişlerdir [10]. Bizim çalışmamızda da tedavi uygulanan

bebeklerde benzer risk faktörleri mevcuttur ve doğum haftası ortalama 27,7 ±2,5 hafta, ortalama doğum ağırlığı 1113,94±362 gram olarak belirlenmiş ve 89 bebek (%83,9) mekanik ventilasyona bağlanmıştır.

Prematüre retinopatisinin tedavisinde avasküler retinanın laser ablasyonu ile hipoksik retinadan vazoproliferatif mediatörlerin salınımını baskılamak hedefleni [11]. 1960'lı yıllarda kriyoterapi kullanılmıştır ancak kriyoterapinin laser ablasyona göre daha fazla inflamasyona yol açtığı ve laser fotokoagülasyonun yapısal ve fonksiyonel olarak daha etkili olduğu bildirilmiştir [12]. Ancak dilatasyonu kötü olan ve intravitreal hemoraji nedeniyle efektif laser ablasyon yapılamayan özel vakalarda kriyoterapi kullanılabilir [13]. Prematüre retinopatisinin tedavisinde araştırılan bir diğer tedavi ise anti-vasküler endotelial growth faktör (Anti-VEGF) ajanlarıdır. Bu konuda yapılan BEAT-ROP çalışmasında zone 1, evre 3+ hastalıkta bevacizumab ile laser tedavisi karşılaştırılmıştır. Çalışmada laser fotokoagülasyonun periferik retina ablasyonu sebebiyle periferik görme alan kaybına yol açtığı ancak bevacizumab tedavisinde avasküler alanlarda damarlanmanın normal olarak devam etmesini sağladığı ve periferik görmenin korunduğu bildirilmiştir [14]. Bununla birlikte çalışmadaki örneklem azlığı ve diğer organ sistemlerindeki damarlanma üzerine etkilerinin uzun dönem sonuçlarının olmaması çalışmanın kısıtlayıcı yönleridir [15].

Tedavi edilmemiş ROP olgularında gerileme izlense de Cats ve ark. çalışmalarında gerileme gösteren bu olguların %55'inde 6-10 yıl içerisinde görme keskinliğinde azalma, miyopi, şaşılık ve glokom gibi oftalmolojik problemlerin geliştiğini bildirmişlerdir [16]. Ayrıca bu bebeklerde gelişen miyopi anizometriye yol açarak ambliyopiye sebep olabilmektedir [17].

Çalışmamızda 1394 prematür bebekten 106 (%7,6)'sına laser tedavisi uygulandı. Tedavi sonrası 2 hasta dışında bütün bebeklerde retinopatinin gerilediği görüldü. Prematüre retinopatisinin erken tanı ve tedavisi için ailelerin bilinçlendirilmesi ve yenidoğan ünitesinden sonra da oftalmolojik olarak takiplerin ve muayenelerin yapılması gerekmektedir. Kontrol muayeneleri ROP evresine bağlı olmakla birlikte, tam retinal vaskülarizasyon sağlanana dek 1-2 hafta ara ile değerlendirme yapılmalıdır. Evre III ROP saptanması halinde 72 saat içinde tedavi planlanmalıdır. Retinal vaskülarizasyon tamamlandıktan sonra hayat boyu yıllık muayeneler ile kontrol edilmelidir [18,19]. Tedavi de ise laser fotokoagülasyon altın standart tedavi olup, anti-VEGF ajanlar umut vaat eden tedavi seçeneği olarak araştırılmaktadır [20].

Sonuç olarak; prematüre retinopatisinin yüksek komorbiditesinden dolayı risk faktörlerini barındıran prematür doğumların dikkatlice muayene edilmeleri ve tedaviye ihtiyaç duyulan bebeklerin vakit kaybetmeden tedavilerinin yapılması çok önemlidir.

## 5. Kaynaklar

1. Terry TL. Extreme prematurity and fibroblastic over growth of persistent vasculature behind a chrysochrome lens. *Am J Ophthalmol.* 1942; 25: 203-204.
2. Fleck B. *Ophthalmology.* In: Rennie JM, ed. Rennie and Robertson's Textbook of Neonatology. 5th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier. 2012:837-848.
3. Özkan H, Köksal N. Prematüre Retinopatisi Güncel Pediatri. 2005; 2: 24-28
4. Mutlu FM, Sarici SU. Treatment of retinopathy of prematurity: a review of conventional and promising new therapeutic options. *Int J Ophthalmol.* 2013;6(2):228-236.
5. Vanderveen DK, Zupancic JAF. Retinopathy of prematurity. In: Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR, eds. *Manual of Neonatal Care.* 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. 2012:840-845
6. Phelps DL. An estimate of vision loss in the United States-1979. *Pediatrics* 1981; 67: 924-5
7. Patz A, Hoek Le, De La Cruz E. Studies on the effect of high oxygen administration in retrolental fibroplasia. *Am J Ophthalmol.* 1952; 35: 1248-53
8. Mutlu FM, Altınsoy HI, Mumcuoğlu T, Kerimoğlu H Kılıç S, Kul M, Sarici SU, Alpay F. Screening for retinopathy of prematurity in a tertiary care newborn unit in Turkey: Frequency, outcomes and risk factor analysis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2008; 45: 291-8.
9. Arroe M, Peitersen B. Retinopathy of prematurity: Review of a seven-year period in a Danish neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr.* 1994; 83: 501-5.
10. Anudeep K, Srikanth K, Sindal MD, Jha KN. Study of incidence, risk factors, and treatment outcomes in retinopathy of prematurity in a tertiary care center. *TNOA J Ophthalmic Sci Res* 2019;57:24-6
11. Pierce EA, Foley ED, Smith LEH. Regulation of vascular endothelial growth factor by oxygen in a model of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol.* 1996; 114: 1219-28.
12. Askin DF, Diehl-Jones W. Retinopathy of prematurity. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2009;21:213-233.
13. Nilsson M, Hellström A, Jacobson L. Retinal sequelae in adults treated with cryotherapy for retinopathy of prematurity. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016;57:OCT550- OCT555
14. Kennedy KA, Mintz-Hittner HA. Medical and developmental outcomes of bevacizumab versus laser for retinopathy of prematurity. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, J AAPOS* 2017 61-65.e1.
15. Mintz-Hittner HA, Kennedy KA, Chuang AZ. Efficacy of intravitreal bevacizumab for stage 3 retinopathy of prematurity. *N Engl J Med.* 2011;364(7):603-615.
16. Cats BP, Tan KEWP. Prematures with and without regressed retinopathy of prematurity: Comparison of longterm (6-10 years) ophthalmological morbidity. *Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1989;26:271-5.
17. Eric AP, Robert AP, Lois EHS. Retinopathy of prematurity. In: Albert DM, Jacobiec FA. *Principles and Practice of Ophthalmology.* Philadelphia: WB Saunders. 1998.p.4443-60
18. Clement R, Darlow B. Results of screening low-birth-weight infants for retinopathy of prematurity. *Curr Opin Ophthalmol* 1999;10:155-63.
19. Subhani M, Combs A, Weber P, Gerontis C, Joseph D. Screening Guidelines for retinopathy of Prematurity: The Need for Revision in Extremely Low Birth Weight Infants. *Pediatrics* 2001;107:656-9.
20. Akdoğan M, Cevik SG, Sahin O. The safety and effectiveness of 0.16 mg bevacizumab plus or minus additional laser photocoagulation in the treatment of retinopathy of prematurity. *Indian J Ophthalmol.* 2019 Jun;67(6):879-883

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>  
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu  
Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0  
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

