

# Pediyatrik Venöz Staz Retinopatisi ile Kombine Silioretinal Arter Tıkanıklığında Hiperbarik Oksijen Tedavisi: Olgu Sunumu

## Hyperbaric Oxygen Therapy of Cilioretinal Artery Occlusion Combined with Pediatric Venous Stasis Retinopathy: A Case Report

Osman PARÇA<sup>1</sup>, Ebru Nevin ÇETİN<sup>2</sup>, Gökhan PEKEL<sup>2</sup>

### ÖZ

On altı yaşındaki bayan hasta sol gözde bir gün önce başlayan görme kaybı şikayetiyle başvurdu. Düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sağda 1.0, solda 0.15 olarak saptandı. Gözdibi muayenesinde sağ gözde doğal bulgular, sol gözde ise optik disk sınırlarında siliklik, venöz tortuosite artışı, mikrohemoraji odakları ve papillomaküler demet bölgesinde retinal ödem saptandı. Hastaya sol gözde venöz staz retinopatisi ve silioretinal arter tıkanıklığı tanısı konularak topikal timolol maleat ve brimonidin, oral asetazolamid, intravenöz mannitol uygulandı ve ön kamara parasentezi yapıldı. Takiben 2.5 ATA basınçta 10 seans hiperbarik oksijen tedavisi uygulandı. Sol gözde görme keskinliği düzeyi 10. günde 0.7, 1. ayda ise 1.0 saptandı. Hiperbarik oksijen tedavisi, pediyatrik silioretinal arter tıkanıklığında görme artışı sağlayabilen bir tedavi seçeneğidir.

**Anahtar Sözcükler:** Pediyatrik silioretinal arter tıkanıklığı, silioretinal arter tıkanıklığı, hiperbarik oksijen tedavisi.

### ABSTRACT

A 16-year-old girl presented with decreased vision in her left eye for 1 day. Best corrected visual acuity was 1.0 OD and 0.15 OS. Fundus examination revealed normal findings OD whereas blurred optic disc borders, venous tortuosity, microhemorrhages and retinal edema in papillomacular bundle OS. She was diagnosed as venous stasis retinopathy and cilioretinal artery occlusion and treated with topical timolol maleate and brimonidine, oral acetazolamide, intravenous mannitol and anterior chamber paracentesis, followed by 10 sessions of hyperbaric oxygen treatment with 2.5ATA pressure settings. Visual acuity was 0.7 at 10-day and 1.0 at one-month visit in her left eye. Hyperbaric oxygen treatment might cause visual improvement and serve as a therapeutic option in pediatric silioretinal artery occlusion.

**Key Words:** Pediatric cilioretinal artery occlusion, cilioretinal artery occlusion, hyperbaric oxygen treatment.

### GİRİŞ

Retinal arter tıkanıklığı (RAT), retinal arterin inflamasyon, tromboz veya emboli nedeniyle tıkanmasıyla karakterize bir tablodur. Toplumda görülme sıklığı 1-3/10 000'dir. Her iki göz eşit oranda tutulabilir ve % 1-2 oranında tutulum bilateraldir. RAT, 10 ila 90 yaş arasında görülebilmesine rağmen, 60 yaş civarında daha siktir.<sup>1-2</sup>

Retinal arter oklüzyonu ile ilgili bilinen risk faktörleri içerisinde hipertansiyon, kalp ve damar hastalıkları, diyabet, kollajen damar hastalıkları, pıhtılaşma bozuklukları, hiperlipidemi, obezite, sigara kullanımı, travmalar ve iatrojenik nedenler sayılabilmektedir.<sup>1-2</sup> Etyolojik faktör olarak pediyatrik grupta emboli ve hiperkoagulabilite en sık saptanan durumlardır.<sup>3</sup>

1- Asist. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Göz, Denizli - Türkiye

2- Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Göz, Denizli - Türkiye

Geliş Tarihi - Received: 24.11.2016

Kabul Tarihi - Accepted: 21.03.2017

Ret-Vit 2017; 26: 366-369

Yazışma Adresi / Correspondence Adress:

Ebru Nevin ÇETİN  
Pamukkale Üniversitesi, Göz,  
Denizli - Türkiye

Phone: +90 554 652 8363

E-mail: cetin.ebru@gmail.com

RAT, retinal arter kökünü, dalını ya da silioretinal arteri etkileyebilmektedir. Silioretinal arter tıkanıklığı (SRAT), RAT olgularının %5'ini oluşturmaktadır. Silioretinal arterler, posterior siliyer arter sisteminden kaynaklanmaktadır ve popülasyondaki oranı %20-32'dir. Olguların %18.7'sinde silioretinal arterin maküler sirkülasyona katkısı olduğu saptanmıştır.<sup>4</sup> SRAT'nda ortanca yaş 49 olarak bildirilmiş, diğer RAT gruplarından daha düşük olarak saptanmıştır.<sup>5</sup>

SRAT olguları izole tıkanıklık, santral retinal ven tıkanıklığı (SRVT) ve ön iskemik optik nöropati ile birlikte görülebilir. Silioretinal arterdeki perfüzyon basıncı santral retinal arterdeki basınca göre daha düşük olduğundan, SRVT'ye bağlı optik disk ödemi ve/veya azalmış mikrosirkülasyon durumunda, silioretinal arter tıkanıklığı ortaya çıkabilmektedir.<sup>6</sup>

RAT tedavisinde bir altın standart bulunmamaktadır. Oküler masaj, topikal/sistemik anti-glokomatöz ajanlar, ön kamara parasentezi, fibrinolitik ajanlar, lazer/cerrahi embolizis, hiperbarik oksijen (HBO) tedavi seçenekleri arasında sayılabilmektedir.<sup>7-9</sup> Birçok olguda tedaviye rağmen görme azlığı genellikle kalıcı olmaktadır.

Literatürde pediatrik SRAT olgularıyla ilgili kısıtlı bilgi mevcuttur. Bu çalışmadaki amacımız pediatrik bir SRAT olgusunda HBO tedavi sonuçlarını paylaşmaktır.

### OLGU SUNUMU

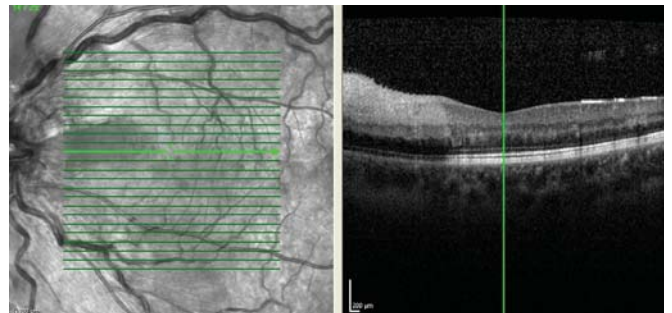
16 yaşındaki bayan hasta, sol gözde bir gün önce gelişen ağrısız görme kaybı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Herhangi bir sistemik hastalık ve ilaç kullanım öyküsü bulunmayan hastanın oftalmolojik muayenesinde düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sağ gözde 1.0, sol gözde 0,15 düzeyinde saptandı. Her iki gözde ön segment incelemesi ve göz içi basınç düzeyleri normal sınırlarda bulundu. Arka segment incelemesinde, sağ gözde patoloji bulunmadı. Sol gözde arka kutupta mikrohemoraji odakları, papillomaküler demet bölgesinde retinal ödem, optik disk sınırlarında siliklik ve venöz tortuosite artışı olduğu saptandı. (Şekil 1) Fundus flöresein anjiyografide sol gözde SRAT, venöz dolumda gecikme olduğu saptandı (Şekil 2). Optik koherens tomografide (OKT) peripapiller bölgede retinal ödem gözlemlendi (Şekil 3). Bu bulgularla olguya venöz staz retinopatisi ve SRAT tanısı konularak oküler masaj, topikal timolol maleat ve brimonidin, oral asetazolamid, intravenöz mannitol uygulandı ve ön kamara parasentezi yapıldı. Yapılan tedaviler sonucunda klinik düzelme olmaması üzerine hastaya hiperbarik oksijen tedavisi önerildi. Takiben 2,5 ATA basınçta günde 120 dakikalık 2 seans halinde toplamda 10 seans hiperbarik oksijen tedavisi uygulandı. 10. gün kontrol muayenesinde görme keskinliği düzeyinin 0.7'ye yükseldiği, OKT incelemesinde retinal ödemin gerilediği ve FFA'de silioretinal arterin perfüze olduğu saptandı (Şekil 4). SRAT etiyojisi ile ilişkili olarak başta kardiyak patolojiler, homosistinüri, faktör 5 leiden mutasyonu olmak üzere yapılan sistemik araştırmada



**Şekil 1.** Sol gözde arka kutupta mikrohemoraji odakları, papillomaküler demet bölgesinde retinal ödem, optik disk sınırlarında siliklik ve venöz tortuosite artışı



**Şekil 2.** Fundus flöresein anjiyografide sol gözde SRAT, venöz dolumda gecikme



**Şekil 3.** Optik koherens tomografide (OKT) peripapiller bölgede retinal ödem



**Şekil 4.** Fundus flöresein anjiografide perfüze silioretinal arter

patoloji saptanmadı. Hastanın 1.ay kontrol muayenesinde görme keskinliği 1.0 olarak saptandı.

#### TARTIŞMA

Retinal arter tıkanıklığı 30 yaş altı populasyonda 1/50,000 sıklığında görülmektedir. Etiyolojik açıdan hiperkoagülabilitate, kalp kapak hastalıklarına sekonder emboli ve oral kontraseptif kullanımı, migrene bağlı vazospazm ve sigara önde gelen risk faktörleridir.<sup>3</sup> Arka segment muayenesinde arka kutupta retinada soluk görünüm, ödemli sinir lifi ve gangliyon hücre tabakası, makulada kiraz kırmızısı leke (Japon bayrağı görünümü) santral retinal arter tıkanıklığının genel bulgularıdır. Dal tıkanıklığında ise etkilenen bölgede retina soluk ve ödemli görünmektedir.<sup>10</sup>

Görme keskinliği özellikle santral RAT olgularında çok düşük olmakta, olguların %80'inde 0.05'in altında saptanmaktadır.<sup>11</sup> RAT olgularının %5'ini oluşturan SRAT'nda ise görme kaybı farklılık gösterebilmektedir. Hayreh SS. ve ark. izole non-arteritik SRAT saptanan 11 gözün 11inde sonuç görme keskinliği 0,5 ve üzerinde bildirmişlerdir. SRVT ile kombine SRAT olgularında görme kaybı SRAT'dan kaynaklanan foveal iskemi ve/veya RVT bağlı gelişen maküler ödeme bağlı olabilmektedir. Görme prognozu non-iskemik SRVT ile SRAT kombinasyonlarında iyi iken, iskemik SRVT ile SRAT grubunda kötüdür. Görme keskinliğinde azalma foveal iskemi ve/veya maküler ödem derecesine göre değişiklik göstermekle birlikte iskemik optik nöropati ile ilişkili SRAT'na göre daha iyi prognozludur. İskemik optik nöropati ile ilişkili SRAT'da ise 12 gözün 3'ü 0,5'ten daha iyi bir görme keskinliğine ulaştığı saptanmıştır.<sup>12</sup>

Retinal arter tıkanıklığı tedavisinde öncelikle göz içi basıncının düşürülerek embolinin hareketlendirilmesi ve distale yer değiştirmesi, böylece perfüzyon basıncının artırılması hedeflenmektedir. Bu amaçla oküler masaj, topikal anti-glokomatöz ajanlar, oral asetazolamid, intravenöz mannitol ve ön kamara paracentezi uygulanabilmektedir.<sup>7</sup> Sistemik anti-fibrinolitik ajanların kullanımı, intraarteryal fibrinolizis, cerrahi embolektomi veya neodimium:yttrium alüminum-garnet lazer embolizis, hiperbarik oksijen(HBO) tedavisi diğer tedavi yaklaşımlarıdır.<sup>8-9</sup>

Retinal arter tıkanıklıklarında hiperbarik oksijen tedavisi ile olumlu sonuçlar bildirilmiştir. Aisenbrey ve ark., HBO tedavisi uygulanmış sekiz hastalık vaka serilerinde görme keskinliğinde ortalama 2 sıra artış saptandığını belirtmişlerdir.<sup>11</sup> Menzel-Severing ve ark. SRAO tanısıyla HBO tedavisi uygulanan (51) ve uygulanmayan (29) hastaları karşılaştırmış, HBO tedavisi uygulanan grupta görme keskinliğinde ortalama 3 sıra artış saptanırken kontrol grubunda ortalama 1 sıra artış saptanmıştır.<sup>13</sup> Beiran ve ark.'nın yaptığı retrospektif çalışmada HBO tedavisi uygulanan ve HBO tedavisi uygulanmayan RAO hastaları karşılaştırılmış HBO tedavisinin görme keskinliği üzerine etkisi hipotansif ajanlara ve paracenteze göre daha üstün olarak saptanmıştır.<sup>14</sup>

Görsel prognoz açısından en önemli parametre semptomların başlangıcı ile tedavi/ reperfüzyon arasında geçen süredir. HBO tedavisine 12 saat içerisinde başlayanların görme keskinliğinin, 1 hafta içinde başlayanlara göre daha iyi olduğu izlenmiştir.<sup>15</sup> Hertzog ve ark. görme kaybı başlangıcından itibaren ilk 8 saat içinde başlanan HBO tedavisinin en yararlı olduğunu bildirmişlerdir.<sup>16</sup> Beiran ve ark. RAO saptanan tüm hastalara semptom başlangıcından itibaren 8 saat içinde HBO tedavisi uygulamışlardır. Hastaların görme keskinliğini, başka merkezde medikal tedavi alıp, HBO almayan hasta grubunun verileri ile karşılaştırılmış ve görme artış oranı HBO alan grupta %82 iken, HBO almayan grupta ise %29.7 olarak saptanmıştır.<sup>14</sup>

Literatürde pediatrik retinal arter oklüzyonu ve HBO tedavisi ile ilgili çok kısıtlı sayıda yayın bulunmaktadır. Olgumuzdaki HBO tedavisi sonrası görme düzeyinde belirgin artış olup, yan etki gözlenmemiştir. İzlenen görme düzeyi artışı, literatürde belirtilen olgulara kıyasla çok daha fazladır. Bu durum santral retinal arter tutulumu olmayışı ve tedavi başlama süresi ile ilişkili olabilir. Yan etki açısından değerlendirildiğinde, literatürde pediatrik olgularda HBO tedavisi ile ilgili olumsuz sonuç izlenmemektedir. Geniş bir seride, Waisman ve ark. yaşları 2 ay ile 18 yaş arasında değişen ve non-oftalmolojik endikasyonların söz konusu olduğu 139 çocukta, HBO tedavisi uygulamışlar ve güvenli bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir.<sup>17</sup>

Sonuç olarak, HBO tedavisi pediatrik hastalarda retinal arter tıkanıklıkları tedavisinde görmeyi koruyucu yöntemlerden birisi olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

**KAYNAKLAR / REFERENCES**

1. Sharma S, Brown GC: Retinal artery obstruction. In Retina, Ryan S.J. ed The C.W. Mosby Co. Vol 2, 2001; 1350-1367.
2. Kaynak S. Retina arter tıkanıklıkları, Oftalmoloji 1993;5-65
3. Greven CM, Slusher MM, Weaver RG. Retinal arterial occlusions in young adults. Am J Ophthalmol.1995;120:776–83
4. Justice J jr., Lehmann RP. Cilioretinal arteries. A study based on review of stereo fundus photographs and fluorescein angiographic findings. Arch Ophthalmol 1976; 94: 1355–1358
5. Stof felns BM. Isolated cilioretinal artery occlusion – clinical findings and outcome in 31 cases. Klin Monatsbl Augenheilkd 2012 229: 338–342
6. Theoulakis PE1, Livieratou A, Petropoulos IK, Lepidas J, Brinkmann CK, Katsimpris JM. Cilioretinal artery occlusion combined with central retinal vein occlusion - a report of two cases and review of the literature. Klin Monbl Augenheilkd. 2010 Apr;227(4):302-305
7. Sharma S, Brown GC. Retinal artery obstruction. In Retina, Ryan S.J. ed The C.W. Mosby Co. Vol 2, 2001.p. 1350-1367.
8. Feist RM, Emond TL. Transluminal Nd:YAG laser embolysis for central retinal artery occlusion. Retina 2005;25(6):797-9
9. Schumacher M, Schmidt D, Jurklies B et al. Central retinal artery occlusion: local intraarterial fibrinolysis versus conservative treatment, a multicenter randomized trial. Ophthalmology 2010;117(7):1367-75
10. Bürümcek EY. Retina arter tıkanıklıkları ve tedavisi. Ret-Vit. 2004;12:225-232
11. Aisenbrey S, Knott R, Heller R et al. Hyperbaric oxygen therapy in retinal artery occlusion. Ophthalmologie 2000;97(7):461-467.
12. Sohan Singh Hayreh. Ocular vascular occlusive disorders: Natural history of visual outcome. Prog Retin Eye Res. 2014 July ; 0: 1–25. doi:10.1016/j.preteyeres.2014.04.001
13. Menzel-Severing J, Siekmann U, Weinberger A et al. Early hyperbaric oxygen treatment for nonarteritic central retinal artery obstruction. Am J Ophthalmol. 2012;153(3):454-459
14. Beiran I, Goldenberg I, Adir Y et al. Early hyperbaric oxygen therapy for retinal artery occlusion. Eur J Ophthalmol 2001;11:345-350
15. Butler FK, Hagain C, Murphy-Lavoie J. Hyperbaric oxygen and the eye. Undersea Hyperb Med. 2008;35:333-85
16. Hertzog LM, Meyer GW, Carson S et al. Central artery occlusion treated with hyperbaric oxygen. J Hyperbaric Medicine 1992,7:33-42
17. D. Waisman, A. Shupak, G. Weisz et al. Hyperbaric oxygen therapy in the pediatric patient: the experience of the Israel Naval Medical Institute. Pediatrics, vol. 102,