

# Coats Hastalığında Kriyoterapi ve Lazer Fotokoagülasyon Tedavisinin Etkinliği

The Effect of Cryotherapy and Laser Photocoagulation Therapy in the Treatment of Coats' Disease

Nazmiye EROL<sup>1</sup>, Seyhan TOPBAŞ<sup>2</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

## ÖZ

**Amaç:** Coats hastalığının tedavisinde kriyoterapi ve lazer fotokoagülasyonunun etkinliğini değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya tanı konduktan sonra en az 2 yıl takip edilen 5 Coats hastasının 5 gözü alındı. Gözlerin tümünde makulayı da içeren yoğun lipid eksüdasyonu vardı. İki gözde lipid eksüdata ek olarak subtotal eksüdatif retina dekolmanı ve retina altı fibrozis mevcuttu. Total retina dekolmanı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Tedavide kriyoterapi ve indirekt diod lazer fotokoagülasyon tedavisi uygulandı. Bir göze intravitreal bevacizumab enjeksiyonu yapıldı.

**Bulgular:** Beş hasta da erkekti. Tanı konduğunda ortalama yaş 5.2 yıl (1.2-11 yıl arası) idi. Ortalama tedavi sayısı 3 (2-4 arası) idi. Tedavi ile 5 gözün 4'ünde telenjektazilerin ve eksüdasyonların tamamen gerilemesi ile anatomik başarı sağlandı. Son görme keskinliği 2 gözde 2/10 ve üzerinde, birinde parmak sayma, birinde el hareketleri düzeyindeydi. Bir gözde ışık hissi yoktu. Hastalar ortalama 3.6 yıl (2.1-4.8 yıl arası) takip edildiler. Hastaların birinde takipler sırasında nüks görüldü.

**Sonuç:** Coats hastalığında, kriyoterapi ve lazer fotokoagülasyon tedavisi ile anatomik olarak başarılı sonuçlar alınabilir ancak görme prognozu iyi olmayabilir. Coats hastalığı nüksedebilir bu nedenle uzun süre takip önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Coats hastalığı, kriyoterapi, lazer fotokoagülasyonu, intravitreal bevacizumab.

## ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of cryotherapy and laser photocoagulation therapy in Coats' disease.

**Materials and Methods:** Five eyes of five patients with Coats' disease who had at least 2 years of follow up after their initial evaluation were included in this study. All patients had macular involvement with exudate, two of the 5 patients had subtotal retinal detachment and subretinal fibrosis. Patients with total retinal detachment were excluded. Treatment modalities consisted of cryotherapy with and without indirect diode laser photocoagulation. Intravitreal bevacizumab injection was performed in one eye.

**Results:** Five patients were male. At presentation the average age was mean 5.2 years (range 1.2-11 years). The mean number of treatment required was 3 (range 2-4). Four of five eyes achieved anatomic success with complete resolution of the telangiectasis and exudations. Final visual acuity was 2/10 or better in 2 eyes, finger counting in one, hand motion in one and no light perception in one. The mean follow-up was 3.6 years (2.1-4.8 years). One of the treated patients had recurrences.

**Conclusions:** Cryotherapy and laser photocoagulation therapy can anatomically improve the eye with Coats' disease but the visual outcome can be poor. Coats disease can recur so long follow-up period is necessary.

**Key Words:** Coats' disease, cryotherapy, laser photocoagulation, intravitreal bevacizumab.

Ret-Vit 2010;18:46-51

Geliş Tarihi : 08/01/2010

Kabul Tarihi : 18/02/2010

Received : January 08, 2010

Accepted : February 18, 2010

1- Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D., Eskişehir, Doç. Dr.  
2- Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D., Eskişehir, Prof. Dr.

1- M.D Associate Professor, Osmangazi University Medical Faculty, Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY  
EROL N., nazmiyeerol@hotmail.com  
2- M.D Professor, Osmangazi University Medical Faculty, Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY  
TOPBAŞ S., stopbas@ogu.edu.tr

**Correspondence:** M.D Associate Professor, Nazmiye EROL  
Osmangazi University Medical Faculty Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY

## GİRİŞ

Coats hastalığı ilk kez 1908'de George Coats tarafından tanımlanan, sebebi bilinmeyen retina telenjiektazileri ve retina içi/retina altı eksüdasyonla karakterize bir hastalıktır.<sup>1</sup> Hastalarda en sık görülen belirtiler; görme azlığı, şaşılık ve lökokoridir. Hastalık genellikle erkeklerde (%75) ve tek taraflı (%95) olarak görülür.<sup>2,3</sup> Genellikle yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkar ve ilerleyen yaşlarda eksüdatif retina dekolmanı gelişir. Tedavide amaç retina telenjiektazilerini ortadan kaldırarak eksüdasyonların rezorbe olmasını sağlamak ve olabildiğince görme keskinliğini arttırmaktır. Tedavi seçenekleri; gözlem, lazer fotokoagülasyonu ve kriyoterapidir.<sup>2,3</sup> Retina telenjiektazileri olan ancak eksüdasyonun olmadığı ya da görmeyi tehdit etmeyen az miktarda eksüdasyon olan ve hastalığın nispeten daha hafif seyrettiği 15 yaşından büyük hastalar tedavisiz gözlenebilir.<sup>2,3</sup> İlerlemenin görülmesiyle bu hastalarda da tedavi endikasyonu ortaya çıkar.

Sızıntıya neden olan telenjiektazik retina damarları lazer fotokoagülasyonu ya da kriyoterapi ile tedavi edilir.<sup>4-7</sup> Tedavi başarılı olursa lipid eksüdatlar ve eksüdatif retina dekolmanı aylar içinde absorbe olur. Ancak özellikle eksüdatların makulaya yerleştiği olgularda tedavi etkili olsa bile görme prognozu iyi olmayabilir.<sup>2,3,6</sup>

Total eksüdatif retina dekolmanı olan ileri evredeki olgulardaki cerrahi yaklaşımlar; göziçi infüzyonu ile retina altı sıvının drenajı ve kriyoterapi/lazer fotokoagülasyonu ya da vitrektomi, internal drenaj, intraoküler diatermi ve intravitreal gaz/silikon enjeksiyonu, telenjiektazik damarlara lazer fotokoagülasyonu ya da kriyoterapi, skleral çökertmedir.<sup>2,8-10</sup> Görmeyen ve sekonder glokom nedeniyle ağrısı olan gözlere enükleasyon yapılabilir.<sup>2</sup> Shields ve ark total retina dekolmanı olan ancak gözün rahat olduğu, görme umudu olmayan hastaların tedavisiz gözlenebileceğini ifade etmişlerdir.<sup>2</sup>

Bu çalışmada total retina dekolmanı olmayan orta derecedeki Coats hastalarında lazer fotokoagülasyonu ve kriyoterapinin etkinliği değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 2005-2007 yılları arasında tedavi edilen ve en az 2 yıl takip edilen 5 hastanın 5 gözü alındı. Coats hastalığı, Tablo 1'de görülen Shields ve arkadaşlarının 2001'de yayınladıkları sınıflama sistemine göre yapıldı.<sup>2</sup> Bu sınıflandırmaya göre Evre 4 ve evre 5 olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların ailelerinden ayrıntılı anamnez alındı (göze ait yakınmaları ve doğum anamnezini de içeren). Coats tanısı, çocuklar hem uyanıkken hem de genel anestezi altında indirekt oftalmoskopik muayene ile konuldu.

Tüm olguların tedavileri genel anestezi altında yapıldı. Kriyo tedavisi, konjonktiva üzerinden aynı bölge ardı

**Tablo 1:** Coats Hastalığının sınıflandırılması.<sup>6</sup>

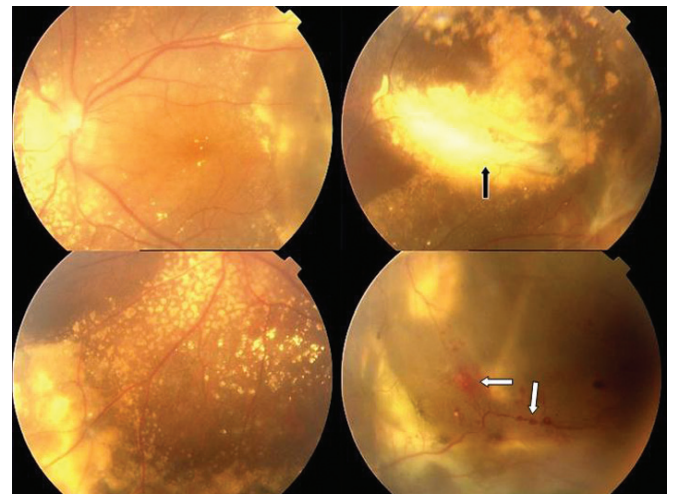
Evre 1	Retina telenjiektazileri
Evre 2	Telenjiektazi ve eksüdasyon A: Fovea dışı eksüdasyon B: Foveada eksüdasyon
Evre 3	Eksüdatif retina dekolmanı A: Kısmi retina dekolmanı 1: Fovea dışı 2: Foveayı içeren B: Total retina dekolmanı
Evre 4	Total retina dekolmanı ve glokom
Evre 5	İleri son dönem hastalık

ardına iki kez dondurularak yapıldı. Eksüdatif retina dekolmanı olan hastalarda kriyo probunun ucu ile sklera indentasyonu yapılarak lezyonlar tedavi edilmeye çalışıldı. İndirekt diod lazer ise eksüdatif retina dekolmanı olmayan bölgelerde ve arka kutba yakın yerleşimli damar anomalilerine yapıldı.

Tedaviden sonra hastalar 2-3 ay aralıklarla takip edildiler, telenjiektazilerin tam kapanmadığı ya da eksüdatif retina dekolmanı nede niyle ulaşılmadığı için yeterince tedavi edilememiş olgularda dekolman yatıştıktan sonra aktif olan lezyonlar için tedavi tekrarlandı. Tedaviden sonra hastalara 1 hafta süre ile topikal antibiyotik, steroid ve midriyatikli damlalar verildi. Hastalar tedaviden sonra ilk yıl 3'er ay daha sonra 6 ayda bir takip edildiler.

## BULGULAR

Hastaların tümü erkekti ve hastalık tek taraflıydı. Hastaların klinik özellikleri Tablo 2'de görülmektedir. Yaşları 1.2 ile 11 yaş arasında değişmekteydi (ortalama 5.2). Hastaların geliş yakınmaları; az görme, dışa kayma ya da lökokori idi. Semptomların süresi ailelerin ifadesi-



**Resim 1:** İki no'lu hastanın tedaviden önceki fundus fotoğrafları. Sol üstte; arka kutupta sert eksüdatlar, sağ üstte; üst temporalde subretinal fibrozis (siyah ok) ve çevresinde yoğun lipid eksüdasyon, sol altta; alt nazaldede yoğun lipid eksüdasyon, sağ altta; temporalde foveaya ulaşmayan eksüdatif retina dekolmanı üzerinde telenjiektazik, ampulumsü genişlemiş damarlar (beyaz ok) görülüyor.

Tablo 2: Hastaların klinik özellikleri.

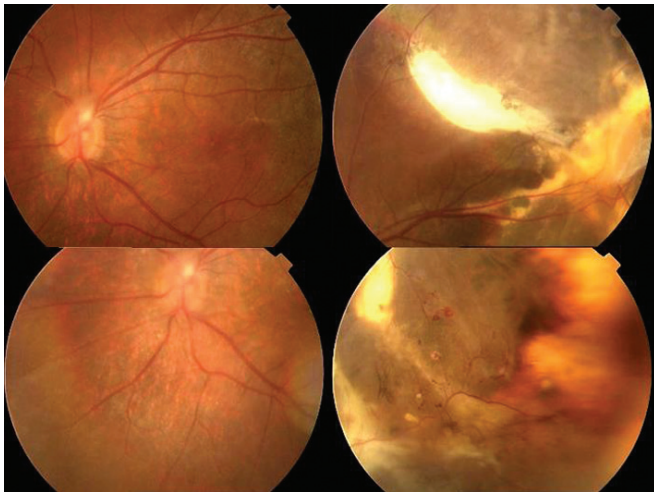
No	Yaş	Geliş yaklaşması-süre	Evre	Tedavi	Takip (yıl)	İlk görme	Son görme	Nüks
1	11	Az görme (5 aydır)	2B	Kriyo (2)	4.4	2 mps	0.2	-
2	9y	Az görme-dışa kayma (6 aydır)	3A1	Kriyo-lazer (2) Lazer** (2) Bevacizumab*** (1)	3.5	3 mps	0.6	3.5. yılda
3	3y	Dışa kayma (1.5 yıldır)	2B	Kriyo (1) Lazer (2)	3	??*	4.mps	-
4	2 y	Dışa kayma-lökokori (1 yıl)	3A2	Kriyo (2) Lazer (1)	4.8	??*	EH	-
5	1.2y	Lökokori (6 ay)	3A2	Kriyo-lazer (3)	2.1	??*	Işık hissi yok	-

\* Yaşları çok küçük olduğu için hastaların ilk görme keskinlikleri değerlendirilemedi. \*\* Eksüdatif retina dekolmanı üzerindeki telenjiyektazik damarlara direkt 532 nm lazer. \*\*\*Intravitreal uygulama.

ne göre 5 ay ile 1.5 yıl arasında (ortalama: 9.4 ay) değişmekteydi. Tüm hastaların ön segment muayene bulguları ve göziçi basınçları normaldi. Hastalığın evrelerine bakıldığında 2'si evre 2B, 1'i evre 3A1 ve 2'si evre 3A2 idi.

Tedavide tüm hastalara kriyo tedavisi, aynı bölge ardi ardına 2 kez dondurularak uygulandı. Bir gözde lezyonlara ulaşabilmek için konjonktivanın bir kadrandan açılması gerekti (5 no'lu olgu). Eksüdatif retina dekolmanının sığ olduğu hastalarda, kriyo probu ile sklera indentasyonu yapılarak lezyonlar tedavi edildi. Dekolmanın yüksek olduğu olgularda (4 ve 5 no'lu olgular) ancak dekolmanın kenarlarında yer alan lezyonlara Kriyo ile ulaşılabilirdi.

İndirekt diod lazer fotokoagülasyonu retinanın yatışık olduğu alanlardaki telenjiyektazik damarlara uygulandı. Kriyo tedavisi ile aynı seansta uygulanabildiği gibi, kriyo tedavisinin ardından retinanın yatışmasından sonra da yapıldı.

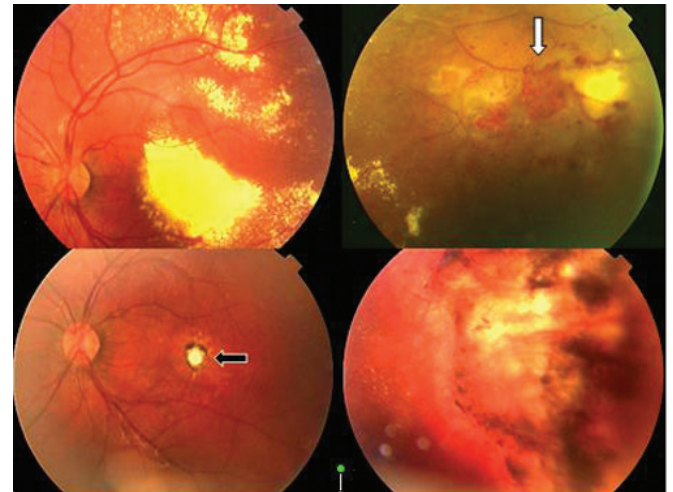


**Resim 2:** İki no'lu hastanın tedaviden sonraki fotoğrafları: Sol üstte; arka kutupta sert eksüdataların, sağ üstte; üst temporaldeki subretinal fibrozisin çevresindeki lipidlerin, sol altta; lipid eksüdatasyonların, sağ altta telenjiyektazik, ampulmuş genişlemiş damarların büyük oranda kaybolduğu görülüyor.

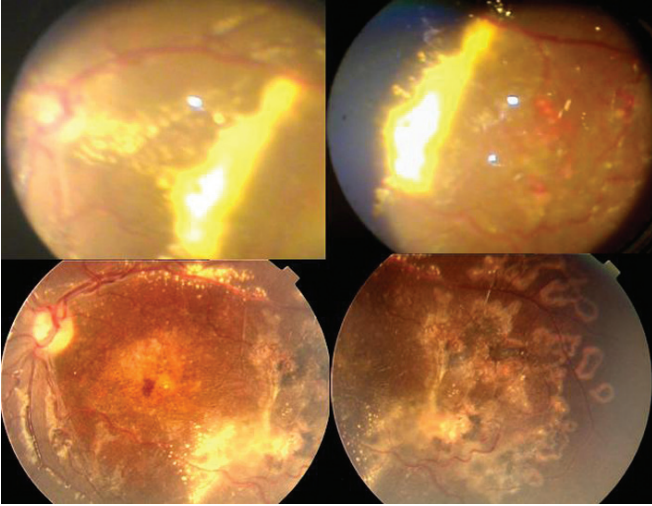
İki no'lu olguda tedaviden sonra sınırlanan ve çevresinde gelişen retina altı fibrozis nedeniyle sınırlanan retina dekolmanının üzerinde görülen ve kriyo probu ile ulaşılabilen telenjiyektazik damarlara poliklinik koşullarında lokal anestezi ile 532 nm dalga boylu lazer fotokoagülasyonu yapıldı (Resim 1-2), bu olguda görme keskinliği artışı iyi olduğu için mevcut makula ödemi tedavisine yönelik intravitreal bevacizumab (1.25 mg/0.05 ml) enjeksiyonu yapıldı.

Hastalar tedaviden sonra 3'er ay aralarla takip edildiler. Mevcut eksüdatif retina dekolmanının ve retina telenjiyektazilerinin durumuna göre tedaviler tekrarlandı. Sadece 1 hastada (1 no'lu hasta) 2 seans tedavi ile sonuç alındı, diğer olgular için 3-4 seans tedavi gerekti (ortalama 3 seans). Takip süresi 2.1 ile 4.8 yıl (ortalama: 3.6 yıl) idi.

Anatomik olarak 4 hastada telenjiyektazik damarların kaybolması ile lipid eksüdatasyonlar ve eksüdatif retina



**Resim 3:** Bir no'lu hastanın tedaviden önce ve sonraki fotoğrafları. Sol üstte; makulada yoğun lipid eküstasyon, sağ üstte; üst temporalde çok sayıda telenjiyektazik damar görülüyor. Ortada solda tedaviden sonra arka kutupta lipidlerin tamamen kaybolduğu ancak foveada fibrosiz geliştiği, sağda damar anomalilerinin kaybolduğu ve kriyoterapiye bağlı olarak gelişen skar dokusu görülüyor. Alta ise OCT'de foveadaki fbrozis görülüyor.



**Resim 4:** Dört no'lu olgunun tedaviden önce ve sonraki fotoğrafları. Sol üstte; makulada yoğun lipid eküstasyon, sağ üstte; eksüstasyonun temporalinde çok sayıda telenjektazik damar görülüyor. Altta solda tedaviden sonra arka kutupta lipidlerin tamamen kaybolduğu ancak makulada belirgin retina pigment epitelyum değişiklikleri geliştiği, sağda damar anomalilerinin kaybolduğu ve lazer spotlarına ait skarlar görülüyor.

dekolmanı kaybolurken, 1 hastada (5 no'lu hasta) retina yatışıklığı sağlanamadı, total eksüdatif retina dekolmanı gelişti, aile cerrahi yöntemleri kabul etmediği için hasta tedavisiz takibe alındı.

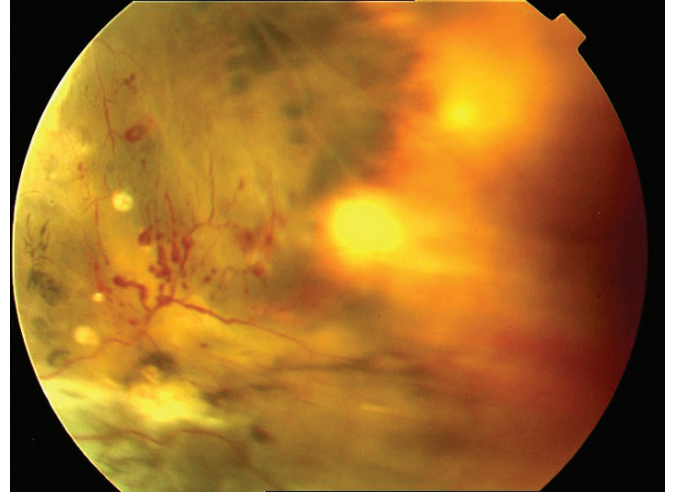
Görme keskinliği değişimine bakıldığında yaşları daha büyük olan 1 ve 2 no'lu hastalarda hem tedaviye cevap hem de görme keskinliği artışı diğer olgulara göre daha belirgindi. Ancak 1 no'lu hastada makuladaki fibrogial retina skarı nedeniyle görme 0.2 düzeyinde kaldı (Resim 3). Yaşları daha küçük olan 3 ve 4 no'lu olguda makuladaki yoğun pigment epitel değişiklikleri ve olası ambliopi nedeniyle görme keskinliği düştü (Resim 4).

Tedaviden sonra 2 no'lu olguda 3.5. yılda retina-da yeni telenjektaziler ve lipid eksüstasyonlar ortaya çıktı ve yeniden lazer fotokoagülasyonu ile tedavi edildi (Resim 5).

## TARTIŞMA

Coats hastalığının tedavisinde amaç, erken evrelerde retina telenjektazilerinin kapatılarak lipid eksüstasyonlarının ve eksüdatif retina dekolmanının kaybolmasıyla görme keskinliğinin artırılması, ileri evrelerde neovasküler glokomun önlenmesi ve globun yerinde kalmasının sağlanmasıdır. Ayrıca ileri evrelerde hastalığın retinoblastom ile ayırıcı tanısının yapılması çok önemlidir. En uygun tedavi yöntemini seçmek için yol gösterici prospektif, randomize bir çalışma yoktur.

Erken evrelerde kriyoterapi ve lazer fotokoagülasyonu etkili yöntemlerdir.<sup>2,3</sup> Uygulanan lazer fotokoagülasyonu ve kriyoterapi, en iyi retina yatışık olduğunda etkilidir.<sup>2</sup> Eksüdatif retina dekolmanı varlığında hem lazer



**Resim 5:** İki no'lu olguda tedaviden sonra gelişen nüksü gösteren yeni, telenjektazik, çok sayıda ampulümsü damarlar görülüyor.

hem de Kriyo etkisiz olabilmektedir. Bu nedenle tedavi tek seansta tamamlanamayabilir.<sup>11</sup> Dekole retinaya lazer uygulanması konusunda tartışmalı görüşler vardır. ShIELDS ve ark dekolle retina üzerindeki damar anomalilerine lazer fotokoagülasyonu önermemektedir.<sup>2</sup>

Nucci ve ark. ise sarı dye lazer ile kriyoterapi yapılmaksızın primer olarak lazer fotokoagülasyonu yaptıkları hastalarını 10 yıl takip etmişler ve anormal damarların kapatılmasından sonra eksüdatların 2-8 haftada absorbe olmaya başladığını, eksüdatif retina dekolmanının kaybolmasının ise bazı olgularda 10-12 ay sürdüğünü belirtmişlerdir.<sup>12</sup> Mrejen ve ark. ise lazerin odağının retina pigment epiteli değil hemoglobin olduğunu, argon lazerin yeşil dalga boyunun damar anomalilerindeki kan elemanları tarafından iyi absorbe edildiğini ve bu nedenle dekolle retina üzerindeki damarlarda etkili olabileceğini belirtmişlerdir.<sup>10</sup> Scheffler ve ark. tekrarlayan lazer tedavilerinin ileri evre Coats olgularında da etkili olduğunu bildirmişlerdir.<sup>14</sup> Bizim hastalarımızda indirekt lazer tedavisi yatışık retina alanlarındaki telenjektazik damarlarda etkili oldu.

Retina dekolmanı üzerindeki damarlara etkili olmadı. Ancak 2 no'lu hastanın ilk tedavisinde ve daha sonra gelişen nüksün tedavisinde 532 nm dalga boylu lazer fotokoagülasyonu ile sınırlı retina dekolmanı üzerindeki damar anomalileri tedavi edilebildi.

Periferik retina telenjektazileri aşırı eksüstasyon ve retina dekolmanı ile birlikteyse kriyoterapi tercih edilir.<sup>2,7</sup> Eksüdatif retina dekolmanı varsa ve Kriyo probu ile sklera indentasyonu yapılarak telenjektazilere ulaşılabilirse aynı bölge ardı ardına iki kez dondurularak tedavi edilir. Sığ retina dekolmanlarında ve bazen de yüksek retina dekolmanlarında bu tedavi uygulanabilir. Genellikle transkonjonktival olarak uygulanır. Ancak daha arka da yerleşimli telenjektazilere ulaşmak için küçük bir konjonktival kesi gerekebilir.<sup>2</sup>

Bizim olgularımızdan biri dışındaki olgularda kriyoterapi konjonktiva üzerinden yapıldı. Sıç retina dekolmanlarında tedavi etkili olurken yüksek dekolmanlarda indentasyonla telenjektazik damarlara ulaşmak mümkün olmadı. Kriyoterapinin komplikasyonları olarak vitreus kanaması, retina deliği, hafif ve geçici retina dekolmanı ve kalıcı olarak retina dekolmanında artış olarak bildirilmiştir.<sup>2</sup> Bu nedenle tüm kadranlarda telenjektaziler varsa komplikasyonlardan kaçınmak için ilk seansta 2 kadranın tedavi edilmesi ve 4 hafta sonra diğer 2 kadranın tedavi edilmesi önerilmektedir.<sup>6</sup> Bizim olgularımızda tedaviye ait bir komplikasyon görülmedi.

Shields ve ark. olguların %45'inde tedaviden sonra eksüdaların tamamıyla kaybolduğunu ve bunun ortalama olarak 17 ay (1-42 ay) sürdüğünü bildirmişlerdir. Kaybolmayan eksüdasyon varlığında eğer görmeyi tehdit etmiyorsa ve telenjektaziler kontrol atındaysa yeniden tedaviyi önermemektedirler.<sup>2</sup> Hastalar tedaviden 3 ay sonra yeniden değerlendirilmeli ve telenjektaziler devam ediyorsa ve eksüdasyon gerilemediyse yeniden tedavi düşünülmelidir. Telenjektazik damarlar kapandıysa zamanla eksüdalar kaybolur. Bazı durumlarda 3'den fazla tedavi gerekebilir. Eksüdaların kaybolması oldukça yavaş olduğu için yeniden tedavi edilmeden 3 ay beklenmelidir.<sup>2,10</sup> Bizim olgularımıza uyguladığımız tedavi seans sayısı 2 ile 4 arasında değişmekteydi. Yaşı en küçük olan hastamızda tedaviye başlangıçta cevap alındıysa da daha sonra eksüdatif retina dekolmanı ve lipidler arttı, bu olguda tedavide başarı sağlanamadı.

Tedaviden sonra görme prognozu değişik faktörlere bağlıdır. Shields ve ark 150 olguluk bir seride tedavi sonrasında olguların %76'sında anatomik olarak tatminkar sonuç alınırken, %40'ında görme keskinliğinin el hareketleri ya da ışık hissi düzeyinde kaldığını, ancak %20'sinde 20/100 ve üzerinde olduğunu bildirmiştir.<sup>2</sup> Hastalığın evresine göre görme prognozu değişiklik göstermektedir. Görme keskinliği Evre 1'de hiçbir hastada 20/200'ün altında değilken, evre 2'de %53, evre 3'de %74 ve evre 4'de %100 oranında 20/200'ün altında bulunmuştur. Düşük görme sebepleri olarak; persistan retina dekolmanı, eksüdasyon ve foveayı da içine alan fibrozis bildirilmiştir.<sup>2</sup> Subretinal eksüdasyon genellikle zamanla yoğun fibröz dokuya dönüşmektedir.<sup>2</sup>

Tedavi edilmediğinde hastalığın doğal seyri, total büllöz eksüdatif retina dekolmanı, neovasküler glokom ve ftizis bulbi gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir.<sup>11</sup> Shields ve ark total retina dekolmanı nedeniyle gelişen rubeozis iridisin daha çok 5 yaş altında olan çocuklarda görüldüğünü ifade etmişlerdir.<sup>3</sup> Eksüda hastalığının erken bulgularındandır ancak küçük çocuklar eksüdasyon nedeniyle olan görme kaybını ifade edemedikleri için genellikle lökokori ya da kayma geliştiğinde tanı koyulabilir.<sup>4</sup> Bizim hastalarımızdan 5'inin 4'ünde anatomik olarak retina yatışıklığı sağlandı, telenjektazik damarlar

ve eksüdasyonlar kayboldu ancak 1 hastada subretinal fibrozis, iki hasta da makulada yaygın pigment epitel değişiklikleri gelişti.

Hastalığın başlangıç yaşı prognoz üzerine etkili faktörlerdendir. Çok küçük yaşlarda ortaya çıkan hastalığın progresyonu daha ciddi olmaktadır.<sup>2,3,9,14,15</sup> Char, ortalama yaşın 2.4 yıl (.25-4 yaş) olduğu 10 olgunun 9'unda tedaviden sonra takiplerde gözün yerinde kaldığını, kabul edilebilir bir kozmetik sonucun olduğunu ancak görme prognozunun kötü olduğunu ifade etmiştir.<sup>16</sup> Bizim olgularımızdan 14 aylık olan hastada tedavi etkili olmadı ve total retina dekolmanı gelişti. Görme prognozunun kötü olması için diğer risk faktörleri; telenjektazi ve eksüdasyonların ekvatorun arkasında ve üst bölge yerleşimli olması, retinanın 5 saat kadranından daha fazla tutulması, tanı konduğunda retina dekolmanının ve yoğun eksüdasyonun olması, başlangıç görme keskinliğinin kötü olması, tedaviden sonra eksüdasyonun gerilememesi ve retinal makrokistlerin olmasıdır.<sup>2,4,15,17</sup>

Son yıllarda literatürde az sayıda olgu sunumları ile intravitreal anti VEGF ilaçların ve triamsinolon asetonidin uygulanması ile olumlu sonuçların alındığı bildirilmektedir.<sup>18-21</sup> Bergstrom ve ark intravitreal triamsinolon enjeksiyonunun eksüdatif retina dekolmanı olan şiddetli pediatrik Coats olgularında subretinal sıvıyı azaltmada etkili olduğu ancak kriyo tedavisi ile kombine edildiğinde hastaların çoğunda PVR ile birlikte yırtıklı retina dekolmanı geliştiğini bu nedenle şiddetli Coats olgularında bu kombinasyon tedavisini önermediklerini bildirmişlerdir.<sup>22</sup> Biz makula ödemi olan hastada (2 no'lu) lazer fotokoagülasyonu ile birlikte intravitreal bevacizumab enjeksiyonu yaptık. Bu tedaviden sonra makula ödeminin gerilemesiyle görme keskinliği 0.6 düzeyine çıktı.

Coats hastalığı, başarılı olarak tedavi edilse bile tekrarlama eğilimi olan bir hastalıktır. Rekürrensler genellikle yeni alanlarda retina telenjektazileri ve eksüdaların ortaya çıkışı ile karakterizedir. Shienbaum ve ark, olguların %33'ünde tedaviden sonra rekürrens görmüşlerdir, ortalama rekürrens sayısını 3.3 olarak belirtirken başarılı bir tedaviden sonraki ilk rekürrensin 4.3 yılda (3.3-5.4 yıl) olduğunu bildirmişlerdir.<sup>11</sup> Shields ve ark. ortalama 10 yıl sonra (4-14 yıl) %7 oranında telenjektazi ve retina eksüdasyonlarında rekürrens görmüşlerdir.<sup>2</sup> Bizim olgularımızın takip süreleri 2.1-4.8 yıl arasında değişmekteydi. Bu süre içinde 1 hastada (2 no'lu hasta) 3.5 yıl sonra kendini yeni retina telenjektazileri-lipid eksüdasyon ile gösteren nüks gelişti.

Sonuç olarak, Coats hastalığı erken evrelerde lezyonların yerleşimine ve şiddetine göre kriyo tedavisi ve lazer fotokoagülasyonu ile tedavi edilebilir. Yaş küçüldükçe hem anatomik hem de fonksiyonel başarı oranı azalmaktadır. Başarılı olarak tedavi edilse bile görme keskinliği artışı, makulada fibrozis ve retina pigment epitel değişiklikleri nedeniyle sınırlı olabilmektedir. Coats hastalığının yaşam boyu devam edebilen bir hastalık

olduğu ve tedaviden sonra retinanın diğer bölgelerinde ortaya çıkan yeni lezyonlar nedeniyle nükslerin görülebileceği akılda tutulmalı ve hastalar tedaviden sonra uzun yıllar takip edilmelidir.

### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Coats G.: Forms of retinal disease with massive exudation. R Lond Ophthalmol Hosp Rep. 1908;17:440-525.
2. Shields JA, Shields CL, Honavar SG, et al.: Classification and management of Coats disease: the 2000 Proctor lecture. Am J Ophthalmol. 2001;131:572-583.
3. Shields JA, Shields CL. Review: Coats disease. The 2001 LuEsther T. Mertz lecture. Retina. 2002;22:80-91.
4. Budning AS, Heon E, Gallie BL.: Visual prognosis of Coats' disease. J AAPOS. 1998;2:356-359.
5. Küçümen RB, Görgün E, Yenerel NM, et al.: Coats hastalığının güncel tedavisinde argon lazer fotokoagülasyon. T Off Gaz. 2009;39:64-69.
6. Kocaoğlu H, Acar MA, Ünlü N, ve ark.: Coats hastalığında lazer fotokoagülasyon tedavisi sonuçları Ret-Vit. 1999;7:129-134.
7. Rubin MP, Mukai S.: Coats' disease. Int Ophthalmol Clin. 2008;48:149-158.
8. Adam RS, Kertes PJ, Lam WC.: Observations on the management of Coats' disease: less is more. Br J Ophthalmol. 2007;91:303-306.
9. Kıratlı H, Eldem B.: Management of moderate to advanced Coats' disease. Ophthalmologica. 1998;212:19-22.
10. Mrejen S, Merge F, Denison E, et al.: Management of retinal detachment in coats disease. Study of 15 Cases. Retina. 2008;28:26-32.
11. Shienbaum G, Tasman WS.: Coats disease. A lifetime disease. Retina. 2006;26:422-424.
12. Nucci P, Bandello F, Serration M, et al.: Selective photocoagulation in Coats' disease: ten-year follow-up. Euro J Ophthalmic. 2002;12:501-505.
13. Scheffler AC, Biracial AM, Murray TG.: Advanced coats' disease. Management with repetitive aggressive laser. Ablation therapy. Retina. 2008;28:38-41.
14. Shields JA, Shields CL, Honavar SG, et al.: Clinical variations and complications of Coats disease in 150 cases: The 2000 Sanford Gifford Memorial lecture. Am J Ophthalmol. 2001;131:561-571.
15. Cahill M, O'Keefe M, Acheson R, et al.: Classification of the spectrum of Coats' disease as subtypes of idiopathic retinal telangiectasis with exudation. Acta Ophthalmol Scand. 2001;79:596-602.
16. Char DH.: Coats' syndrome: long term follow up. Br J Ophthalmol. 2000;84:37-39.
17. Budning AS, Heon E, Gallie BE.: Visual prognosis of Coats' disease. J AAPOS .1998;2:356-359.
18. Sun Y, Jain A, Moshfeghi DM.: Elevated vascular endothelial growth factor levels in Coats disease: rapid response to pegaptanib sodium. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol. 2007;245:1387-1388.
19. Venkatesh P, Mandal S, Garg S.: Management of Coats disease with bevacizumab in 2 patients. Can J Ophthalmol. 2008;43:245-246.
20. Cakir M, Cekic O, Yilmaz OF.: Combined intravitreal bevacizumab and triamcinolone injection in a child with Coats disease. JAAPOS. 2008;12:309-311.
21. Kimura T, Takagi H, Kita M, et al.: Intravitreal injection of triamcinolone acetate to treat cystoid foveal edema associated with Coats' disease. Retin Cases Brief Rep. 2009;3:167-169.
22. Bergstrom CS, Hubbard III BG.: Combination intravitreal triamcinolone injection and cryotherapy for exudative retinal detachments in severe Coats disease. Retina. 2008;28:33-37.