



# Coats Hastalığında Takip ve Tedavi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

## Evaluation of Follow-Up and Treatment Results in Coats' Disease

Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Samuray Tuncer, Nur Kır  
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı Coats hastalığı tanısı konulan hastaların klinik özellikleri ve takip, tedavi sonuçlarını değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Kliniğimizde Coats hastalığı tanısı konulan 27 hastanın dosyaları geriye dönük incelendi. Tüm olgulara tam oftalmolojik muayene yapıldı ve fundus fotoğrafları çekildi. Hastaların evreleri ve tedavi şekilleri kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışmaya 27 hastanın 27 gözü dahil edildi. Ortalama yaşı 9,03 yıl olan hastaların 21'i erkek, 6'sı kadın idi. Hastaların üçü 18 yaş üstündeydi. Shield sınıflandırmasına göre; 1 (%3,7) gözde evre 2A, 4 (%14,8) gözde evre 2B, 6 (%22,2) gözde evre 3A1, 3 (%11,1) gözde evre 3A2, 1 (%3,7) gözde evre 3B, 4 (%14,8) gözde evre 4 ve 8 (%29,6) gözde evre 5 saptandı. On dört hastada tedavi uygulandı ve bunların 12'sinde kombine tedavi yapıldı. En sık yapılan tedavi şekli lazer fotokoagülasyon ve kriyoterapi idi. Bir hastada skleral band serklaj ve 3 hastada pars plana vitrektomi yapıldı. Beş hastada enükleasyon yapıldı.

**Sonuç:** Coats hastalığı kronik bir hastalıktır ve ana hedef tekrarlayan kombine tedaviler ile vasküler anomalilerin ve bunlara bağlı komplikasyonların ortadan kaldırılmasıdır. Tedaviler erken evrede fonksiyonel başarıya yol açabilir, daha ilerlemiş hastalıkta ise gözü korumasına yardımcı olabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Coats hastalığı, lazer fotokoagülasyon, kriyoterapi, pars plana vitrektomi

### Summary

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the clinical features, follow-up and treatment results of patients diagnosed with Coats' disease.

**Materials and Methods:** Medical records of 27 patients diagnosed with Coats' disease in our clinic were reviewed retrospectively. All patients underwent complete ophthalmological examination and fundus photography was taken. Disease stage and treatment methods used were recorded.

**Results:** Twenty-seven eyes of 27 patients were included in the study. Mean age was 9.03 years; 21 patients were male and 6 were female. Three patients were older than 18 years old. Based on the Shields classification, 1 (3.7%) eye was stage 2A, 4 (14.8%) eyes were stage 2B, 6 (22.2%) were stage 3A1, 3 (11.1%) were stage 3A2, 1 (3.7%) was stage 3B, 4 (14.8%) were stage 4 and 8 (29.6%) were stage 5. Fourteen patients underwent treatment, 12 of whom had combined therapy. The most common treatment modalities were laser photocoagulation and cryotherapy. Encircling band was done in one patient and pars plana vitrectomy in 3 patients. Enucleation was done in 5 patients.

**Conclusion:** Coats' disease is a chronic disease and main goal of treatment is to eliminate the vascular anomalies and their complications using repetitive combination therapies. Treatment in the early stages can lead to functional success, and in advanced stages can result in a salvageable eye.

**Keywords:** Coats' disease, laser photocoagulation, cryotherapy, pars plana vitrectomy

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Zafer Cebeci, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 532 364 16 49 E-posta: zapherman@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 08.08.2015 **Kabul Tarihi/Accepted:** 17.09.2015

©Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Bu makale "Creative Commons Atıf-Gayriticari-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY-NC 4.0)" ile lisanslanmıştır.

## Giriş

Coats hastalığı; retinal kapiller telenjiektazi, arteriyel anevrizma, eksüstasyon ve eksüdatif retina dekolmanı ile karakterize kalıtsal olmayan bir hastalıktır.<sup>1</sup> İlk olarak 1908 yılında Coats<sup>2</sup>, retinal telenjiektazilerle birlikte massif intra ve subretinal eksüstasyonları olan hasta grubunu tanımlamıştır. 1912 yılında Leber<sup>3</sup> eksüstasyon ve seröz retina dekolmanının olmadığı, sadece retinal damar anomalilerin olduğu hastalığı bildirmiştir ve bu patolojinin Coats hastalığının erken dönemi veya daha hafif bir çeşidi olabileceğini belirtmiştir.

Coats hastalığı genellikle erkeklerde ve büyük çoğunlukla tek taraflı tutulum göstermektedir.<sup>1,4</sup> Sıklıkla erken çocukluk çağında tespit edilen bu hastalık, daha az sıklıkla olsa da erişkin çağında da görülebilmekte ve ileri yaşta saptandığında çocuklara göre daha yavaş ilerleme göstermektedir.<sup>4,5</sup> Shields ve ark.<sup>6</sup> Coats hastalığını sadece retinal telenjiektazi bulgularının olduğu hafif hastalıktan, ağrısız, ışık görmeyen, katarakt ve fitizis bulbi bulgularının olabildiği ağır, ileri evreye doğru değişen şekilde 5 evreye ayırmışlardır (Tablo 1).

Hastalığın erken dönemlerinde telenjiektazik damarlara yönelik lazer fotokoagülasyon, kriyoterapi veya intravitreal kortikosteroid, anti-vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) enjeksiyonu uygulanması tedavide etkili olabilmektedir.<sup>1,7</sup> Eksüdatif retina dekolmanının yaygın olduğu ilerlemiş hastalık varlığında bu tedavilerin yanında vitrektomi, skleral çökertme, eksternal sıvı drenajı gibi cerrahi girişimlerinde eklenmesi gerekebilmektedir.<sup>1,7</sup>

Bu çalışmadaki amacımız, kliniğimizde Coats hastalığı tanısı konulan hastaların klinik özellikleri ile takip ve tedavi sonuçlarını incelenmesidir.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Coats hastalığı tanısı konulan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Eşlik eden başka bir oküler hastalığı olmadan idiyopatik telenjiektazileri, anevrizmaları, intraretinal ve/veya subretinal eksüstasyon veya eksüdatif retina dekolmanı olanlar Coats hastalığı tanısı konularak çalışmaya

alındı. İdiyopatik jukstafoveal telenjiektazisi, retinal eksüstasyona yol açan diğer patolojileri veya intraoküler enflamasyonu olanlar çalışma dışında bırakıldı.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, başvuru şikayeti, hastalığın olduğu gözleri ve takip süreleri kaydedildi. Olguların ilk ve son muayenedeki en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri, göz içi basıncı değerleri, biyomikroskopik ve fundoskopik muayene bulguları kaydedildi. Fundus fotoğrafları uygun hastalarda, genel anestezi ile muayenesi yapılan çocuklarda RetCam sistemi (Clarity Medical Systems, Pleasanton, CA, ABD) ile diğer olgularda Zeiss FF450 plus (Carl Zeiss, Meditec, Dublin, CA, ABD) ile çekildi. Uygulanabilen olgularda fundus floresin anjiyografi (FFA) çekildi ve değerlendirildi. Hastaların takibi sırasında uygulanan tedaviler detaylı olarak kaydedildi. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun bir biçimde tasarlandı ve yürütüldü.

## Bulgular

Çalışmaya Coats hastalığı tanısı konulan 27 hastanın 27 gözü alındı. Hastaların 21'i (%77,8) erkek, 6'sı (%22,2) kadındı. Hastaların başvuru anındaki ortalama yaşları 9,03 yıl (18 ay-44 yıl) idi. Üç (%11,1) hasta 18 yaşından büyüktü. Ortalama takip süresi 69,5 (6-324) aydı. Tüm hastalarda tek gözde tutulum vardı ve 15 (%55,6) hastanın sağ gözünde 12'sinde (%44,4) ise sol gözde patoloji saptandı. Tarafımıza ileri tetkik ve tedavi için gönderilen 18 hastanın gönderilme tanısı 10'unda (%55,6) intraoküler tümör, 2'sinde (%11,1) Coats hastalığı, 2'sinde (%11,1) üveit, 1'inde (%5,6) katarakt, 1'inde (%5,6) retina dekolmanı ve 1'inde (%5,6) şaşılık idi. Hiçbir hastada ailede benzer göz patolojisi anamnezi alınmadı. On dört (%51,8) hastada görme azlığı, 14'ünde (%51,8) şaşılık, 8'inde (%29,6) lökokori ve 3'ünde (%11,1) göz ağrısı şikayeti mevcuttu. Görme azlığı ile başvuranların ortalama yaşı 13,5 yıl, şaşılık ile başvuranlarda 5,5 yıl ve lökokori şikayeti olanlarda 3,7 yıldır.

Başvuru sırasındaki muayenede 1 (%3,7) gözde evre 2A, 4 (%14,8) gözde evre 2B, 6 (%22,2) gözde evre 3A1, 3 (%11,1) gözde evre 3A2, 1 (%3,7) gözde evre 3B, 4 (%14,8) gözde evre 4 ve 8 (%29,6) gözde evre 5 saptandı (Resim 1).

On üç hastada FFA çekilebildi ve bu hastalarda erken fazlarda telenjiektazik damarlarda dolun, ampül benzeri hiperfloresans ve avasküler alanlar görülürken (Resim 2), geç fazlarda telenjiektazik damarlardan sızıntıya bağlı yaygın hiperfloresans izlenmiştir.

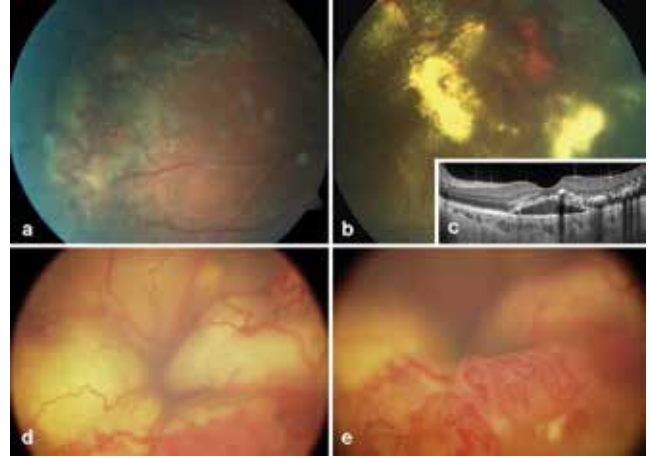
Hastalara uygulanan tedaviler ve özellikleri Tablo 2'de belirtilmiştir. Coats hastalığına yönelik tedavi uygulanan olguların 12'sinde kombine tedavi, 2'sinde tek bir tedavi çeşidi uygulanmıştır. On üç hastaya anevrizmalara ve telenjiektazik damarlara belirli aralıklarla tekrarlayan lazer fotokoagülasyon tedavisi uygulanmıştır. Dokuz hastada kriyoterapi (Resim 3a, 3b), 3 hastada intravitreal bevasizumab enjeksiyonu, 2 hastada intravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonu ve bir hastada intravitreal deksametazon implant uygulanmıştır. Cerrahi girişim olarak bir hastada skleral band serklaj, 3 hastaya ise pars plana vitrektomi (PPV) ameliyatları yapılmıştır (Resim

| <b>Tablo 1. Coats hastalığı evrelemesi<sup>6</sup></b> |
|--------------------------------------------------------|
| Evre 1. Sadece retinal telenjiektazi varlığı           |
| Evre 2. Telenjiektazi ve eksüstasyon                   |
| a) Fovea dışı eksüstasyon                              |
| b) Foveal eksüstasyon                                  |
| Evre 3. Eksüdatif retina dekolmanı                     |
| a) Subtotal dekolman                                   |
| 1. Fovea dışı                                          |
| 2. Foveal                                              |
| b) Tüm retina dekolmanı                                |
| Evre 4. Tüm retina dekolmanı ve glokom                 |
| Evre 5. İleri son evre hastalık                        |

3c, 3d). İki hastada (hasta no: 8 ve 13) takiplerde tüm retina dekolmanı gelişmesi üzerine, diğer hastada ise ilk başvuruda maküla tutulumlu subtotal retina dekolmanı için PPV ve internal tamponad uygulanmıştır. Coats hastalığı için tedavi uygulanan hiçbir hastaya takiplerde enükleasyon gerekmemiştir. Üç hastada neovasküler glokom ve ağrılı göz varlığından dolayı ve 2 hastada fitizisten dolayı enükleasyon uygulanmıştır. Geriye kalan 8 gözde ışık görme ve ağrı olmamasından dolayı tedavisiz takip önerilmiştir.

## Tartışma

Coats hastalığı, etiyolojisi bilinmeyen tipik özellikleri idiyopatik retinal telenjektaziler, anevrizmalar ve retinal eksüdasyon olan ve görme azlığına yol açabilen bir patolojidir.<sup>1</sup> Coats hastalığının bir kısmı asemptomatik olsa da çocukluk döneminde tanı konulan hastaların çoğunda aileler lökokeri, şaşılık veya görme azlığı şikayeti ile başvururlar.<sup>6</sup> Shields ve ark.<sup>4</sup> serisinde 150 olgunun %34'ü görme azlığı, %23'ü şaşılık ve %20'si lökokeri ile başvurduklarını belirtmişlerdir. Doksan yedi gözün alındığı bir çalışmada ise hastaların yaklaşık yarısı



**Resim 1.** Çeşitli evrelerdeki Coats hastalarının görüntüleri, a) Evre 2A'da periferde telenjektazik damarlar ve eksüdasyon, b) Evre 2B'de telenjektazik damarlar ve eksüdasyon, c) Resim 1b'deki hastanın optik koherens tomografisinde makülada subretinal sıvı ve hiperreflektif eksüdasyonlar, d) intraoküler kitle ile gönderilen evre 4 tüm retina dekolmanı olan hastanın görünümü, e) Resim 1d'deki hastanın alt periferdeki telenjektazik damarları

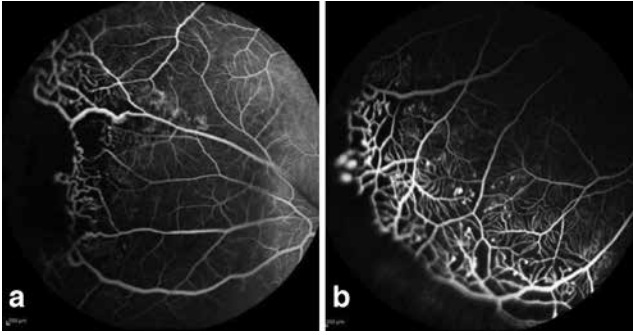
**Tablo 2. Coats hastalarının tedavi özellikleri**

| Hasta no | Yaş | Cinsiyet | Evre | Tedavi (sayı)                                                                                     | İlk vizyon | Son vizyon | Takip süresi (yıl) |
|----------|-----|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------|
| 1        | 9   | Erkek    | 2B   | Lazer FK (8)                                                                                      | EH (+)     | 1,5 mps    | 3,5                |
| 2        | 13  | Erkek    | 2B   | Lazer FK (3)                                                                                      | 0,05       | 0,05       | 2,5                |
| 3        | 44  | Erkek    | 2A   | Lazer FK (3)<br>İntravitreal bevasizumab enjeksiyonu (3)<br>İntravitreal deksametazon implant (1) | 0,5        | 0,6        | 3                  |
| 4        | 14  | Erkek    | 3A1  | Lazer FK (1)<br>Kriyo (2)<br>İntravitreal bevasizumab enjeksiyonu (1)                             | 0,05       | 0,2        | 2                  |
| 5        | 9   | Erkek    | 3A1  | Lazer FK (2)<br>Kriyo (1)                                                                         | 3 mps      | 3 mps      | 6                  |
| 6        | 6   | Erkek    | 3A1  | Lazer FK (1)<br>Kriyo (1)                                                                         | 1,5 mps    | 0,05       | 4                  |
| 7        | 19  | Erkek    | 3A1  | Lazer FK (2)<br>Kriyo (1)<br>İntravitreal bevasizumab enjeksiyonu (1)                             | 50 cmps    | 0,05       | 5                  |
| 8        | 12  | Erkek    | 3A2  | Lazer FK (2)<br>İVTA enjeksiyonu (1)<br>PPV(2), C3F8                                              | 0,05       | EH (+)     | 4                  |
| 9        | 3   | Kadın    | 3A1  | Kriyo (2)<br>İVTA enjeksiyonu (2)                                                                 | Vizyon yok | Vizyon yok | 1                  |
| 10       | 5   | Erkek    | 2B   | Lazer FK (4)<br>Kriyo (1)                                                                         | 3 mps      | 1 mps      | 13                 |
| 11       | 6   | Erkek    | 3A1  | Lazer FK (1)<br>Skleral band serklaj                                                              | 50 cmps    | 2 mps      | 1,5                |
| 12       | 7   | Kadın    | 2B   | Lazer FK (1)<br>Kriyo (1)                                                                         | 1 mps      | 1 mps      | 5                  |
| 13       | 14  | Erkek    | 3A2  | Lazer FK (1)<br>Kriyo (1)<br>PPV, endolazer, Si enjeksiyonu (1)                                   | 1 mps      | EH (+)     | 1,5                |
| 14       | 2   | Erkek    | 3A2  | PPV, endolazer, endokriyo, C3F8                                                                   | Vizyon yok | Vizyon yok | 6 ay               |

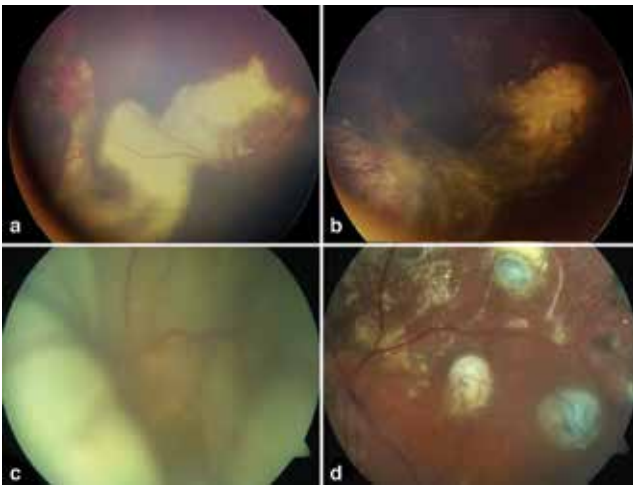
C3F8: Perfloropropan, FK: Fotokoagülasyon, İVTA: İntravitreal triamsinolon asetonid, Kriyo: Kriyoterapi, PPV: Pars plana vitrektomi, Si: Silikon

görme azlığı ile başvurmuşlardır ve bunu şaşılık ve lökokeri takip etmiştir.<sup>8</sup> Bizim serimizde de en sık başvuru şikayeti olarak, hastaların yaklaşık yarısında görme azlığı ve şaşılık olarak saptadık. Özellikle görme azlığı şikayeti ileri yaştaki Coats hastalarında görülürken, erken çocukluk döneminde görme azlığının ifade edilememesi veya ailenin fark etmesi sebebi ile en sık başvuru şikayeti şaşılık ve lökokeri olmaktadır.

Sıklıkla çocukluk döneminde görülmekle birlikte erişkin dönemde de tespit edilebilen hastalarda bulunmaktadır. Smithen ve ark.<sup>5</sup> ortalama yaşı 50 olan 13 hastada Coats hastalığı bildirmişlerdir. Bu olguların çocuklarda görülenlerle benzer bulgular göstermekle birlikte daha geç yaşta saptanmasının çocuklara göre daha yavaş ilerlediğini ve bundan dolayı daha geç tanı konmuş olabileceklerini ifade etmişlerdir. Toplum bazlı bir çalışmada evre 3 ve daha ileri evrelerin daha genç yaştaki hastalarda daha sık, erken evrelerin daha geç yaşlarda görüldüğü bildirilmiştir.<sup>9</sup> Bizim çalışmamızda da 3 hasta 18 yaşından büyüktü. Bu hastaların 2'si tekrarlayan tedaviler yapılarak takip



**Resim 2.** Coats hastalığında fundus florescein anjiyografisi görünümü, a) temporal periferde telenjektazik damarlar ve avasküler alanlar, b) aynı hastanın alt periferinin görünümü



**Resim 3.** Tedavi öncesi ve sonrası fundus fotoğrafları, a) Evre 2B olan bir hastada temporal periferde telenjektazik damarlar ve makülaya uzanan eksüdatyonlar, b) aynı hastanın kriyoterapi sonrası periferde kriyo skarları, makülada fibrotik nodül ve eksüdatyon izlenmektedir, c) tüm retina dekolmanı olan bir hastanın tedavi öncesi görünümü, d) aynı hastanın pars plana vitrektomi, internal drenaj, endofotokoagülasyon, endokriyoterapi sonrası görünümü

edilirken, diğer hasta görme beklentisi olmadığı için tedavisiz takip edilmiştir.

Hastalıkta telenjektazik ve anevrizmal damarlara özellikle periferde avasküler alanlarda eşlik edebilmektedir ve bu bölgeler FFA ile gösterilebilmektedir.<sup>17</sup> Erişkin Coats hastalarının değerlendirildiği bir seride olguların %91,7'sinde vasküler anomalilerin bulunduğu bölgede non-perfüze kapiller alanlar saptanmıştır, fakat hiçbirinde bu alanlarda retinal neovaskülarizasyon gösterilmemiştir.<sup>5</sup> Sadece tutulumun olduğu gözlerde değil oftalmoskopide belirtisi olmayan diğer gözlerde de FFA ile saptanabilen avasküler alanlar ve damar anomalileri tespit edilebilmektedir.<sup>10</sup> Erken evredeki hastalıkta, intraoperatif FFA kılavuzluğunda yapılan lazer fotokoagülasyon tedavilerinin de daha etkili olabileceği ve bununda tedavi tekrarı sayısının azaltılabileceği gösterilmiştir.<sup>11</sup> Özellikle tedavi yaparken perfüze olmayan bölgelerin tespitinde ve takiplerde vasküler anomalilerin gerileyip gerilemediğini göstermek açısından FFA uygulanması yararlı bir yardımcı inceleme yöntemidir.

Coats hastalığının esas tedavisi; eksüdatasyona yol açan vasküler anomalilerin ablasyonudur ve böylece intraretinal, subretinal eksüdatasyonların gerilemesi ile görmeyi ve gözü koruyabilmektir. Evre 2 ve 3'te, ağır dekolmanın eşlik etmediği olgularda telenjektazikler ve anevrizmalara yönelik lazer fotokoagülasyon ve kriyoterapi tedavisinin etkinliği gösterilmiştir.<sup>6,12,13,14</sup> Özellikle belirli aralıklarla tekrarlayan lazer fotokoagülasyon ve kriyoterapi uygulamaları takiplerde gerekebilmektedir. Evre 2A ile 4 olan 17 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada tekrarlayan lazer fotokoagülasyon uygulaması ile takipler sonunda olguların %94'ünde glob korunabilmiştir ve yaklaşık yarısında 0,4 ve daha iyi görme keskinliği elde edilmiştir.<sup>12</sup>

Yoğun eksüdatasyon varlığında lazer fotokoagülasyon ve kriyoterapi uygulanmasında zorluklar olmaktadır. İntravitreal triamsinolonun total büllöz retina dekolmanında bile ilk tedavi olarak uygulanması subretinal sıvının ve eksüdataların gerilemesine ve böylece vasküler patolojilere uygulanacak diğer tedavilere kolaylık sağlamaktadır.<sup>15,16</sup> İlk tedavi olarak intravitreal 4 mg/0,1 mL triamsinolon enjeksiyonu ve bir kısmında ek olarak subretinal sıvı drenajı yapılan 15 hastalık seride bir ay sonraki kontrolde tüm hastalarda telenjektazik damarların boyutunda gerileme saptanmıştır.<sup>15</sup> Fakat intravitreal steroid enjeksiyonunun katarakt ve glokom oluşturabileceği de akılda tutulmalıdır.<sup>17</sup>

Günümüzde anti-VEBF'lerin yaygın kullanılmasına bağlı olarak Coats hastalığında da uygulamalarına yer verilmeye başlanılmıştır.<sup>18,19,20</sup> Coats hastalığında aköz hümede VEBF düzeylerinin arttığı ve özellikle hastalığın evresi ilerledikçe VEBF düzeyinin de anlamlı şekilde arttığı gösterilmiştir.<sup>21</sup> Histopatolojik materyallerde subretinal alanda makrofaj saptanması ve özellikle bu hücrelerin vasküler geçirgenliği arttırması ile birlikte anjiyogeneze yol açan VEBF ekspresyonunu arttırdığı bildirilmiştir.<sup>22</sup> Lazer fotokoagülasyon, kriyoterapi gibi konvansiyonel tedaviler öncesi ilk tedavi olarak 1,25 mg intravitreal bevasizumab uygulaması sonuç görme keskinliği üzerine olumlu etki göstermiştir.<sup>18</sup> Villegas ve ark.<sup>19</sup> eksüdatif retina dekolmanı olan ileri evre 24 Coats hastasına intravitreal

bevasizumab ile lazer fotokoagülasyon tedavisi uygulamışlar ve olguların hepsinde eksüdatif dekolmanın gerilediğini gözlemlemişlerdir. Evre 3B ve 4 gibi daha ağır olgularda bile adjuvan veya neoadjuvan intravitreal ranibizumab uygulaması kısmı görsel kazanımına yol açabilmektedir.<sup>20</sup> Fakat intravitreal anti-VEBF enjeksiyonun eşlik ettiği kombine tedavilerden sonra vitreoretinal fibrozis ve traksiyonel retina dekolmanı gelişebileceği de unutulmamalıdır.<sup>23</sup> Bizim serimizde de özellikle daha erken evre hastalıkta en sık kullandığımız tedavi yöntemlerini lazer fotokoagülasyon ve kriyoterapi oluşturmaktaydı. Bir kısım hastada intravitreal kortikosteroid, anti-VEBF uygulanmıştır ve hastaların hepsinde tekrarlayan tedaviler uygulanmıştır. Eksüstasyonları azaltmak amacı ile, tek bir tedavi yönteminin yetersiz kaldığı durumlarda ve takibinde ek olarak uygulanacak işlemi kolaylaştırmak için bazı hastalarda intravitreal kortikosteroid veya anti-VEBF enjeksiyonları da yapılması fayda sağlayabilmektedir.

Vitreoretinal cerrahi ve band serklaj girişimi özellikle ileri evre Coats hastalığında (evre 3 ve 4), traksiyonel bantlar veya proliferatif vitreoretinopati varlığında tercih edilmektedir.<sup>1,24,25,26</sup> İlave olarak internal veya eksternal subretinal sıvının drenajı da lazer fotokoagülasyon veya kriyoterapi uygulaması açısından fayda sağlamaktadır. Müftüoğlu ve Güllük<sup>25</sup> PPV, internal subretinal sıvı drenajı ve silikon yağı tamponadı ile 5 hastada anatomik ve fonksiyonel başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Cerrahi sonrası anatomik başarı olsa da fonksiyonel başarı az sayıda hastada yüz güldürücü olabilmektedir.<sup>1</sup> Bizim çalışmamızda cerrahi geçiren hastalarda fonksiyonel başarı sağlanmasa da anatomik başarı elde edilebilmiş ve takiplerde bu durum korunabilmiştir.

Hastaların bir kısmı Coats hastalığına yönelik tedavinin fayda etmeyeceği ileri evrelerde başvurabilmektedirler ve bir kısım hastada ise tedavilere rağmen hastalık ilerleyebilmektedir. Hastaların yaklaşık dörtte birinde tüm retina dekolmanı ve neovasküler glokom nedeni ile enükleasyon gerekli olmaktadır.<sup>6,27,28</sup> Ağrılı göz veya fitizise bağlı enükleasyon yaptığımız hastalar dışında, çalışmamızda tedavi uyguladığımız hiçbir hastaya takiplerde enükleasyon gerekmemiştir. Fakat bazı hastalarda tedavilere rağmen göz korunabilse de görme düzeylerinde azalma olabilmektedir.

Coats hastalığının ayırıcı tanısında eksüdatif retina dekolmanına yol açan nedenler akla gelmelidir. Özellikle çocukluk çağında daha sık görülmesinden dolayı retinoblastom, persistan hiperplastik primer vitreus, Norrie hastalığı, familial eksüdatif vitreoretinopati mutlaka düşünülmelidir.<sup>1</sup> Erişkin döneminde nadiren saptansa da ayırıcı tanıda Eales hastalığı, vazoproliferatif tümör, idiyopatik retinal vaskülit ve nöoretinit, orak hücreli anemi göz önünde tutulmalıdır. Kliniğimize sevk edilen hastaların yaklaşık yarısında intraoküler kitle ön tanısı mevcuttu. Bu hastaların hepsinde tanısı oftalmoskopik muayene ve bazı olgularda ek olarak FFA ve ultrasonografi gibi görüntüleme yöntemleri yardımı ile konulabildi. Aile hikayesinin olmaması, erkeklerde ve tek taraflı tutulum sıklığı, vitreusta bulanıklık olmaması, telenjektazilerin saptanması, kitle görünümünün olmaması tanıyı koymamızda yardımcı olabilecektir. İntraoküler

malignite ile ileri evre Coats hastalığının ayırımı şüphesinde bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemleri de tanıya ulaşmamızı kolaylaştırabilecektir.<sup>1</sup>

Coats hastalığı kronik bir hastalıktır ve uzun süreli takip edilmesi gerekmektedir. Erken dönemde tespit edilmesi ve gerekli kombine tedavilerin uygulanması olumlu görsel sonuçlara yol açacaktır. Tedaviler, görme düzeyinde başarı sağlansa da gözü korumasında faydalı olabilmektedir. Takiplerde yeni telenjektazi, anevrizmalar gelişebileceği ve bu lezyonlara tekrarlayan tedaviler gerekebileceği de akılda tutulmalıdır.

### Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif çalışma, Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

### Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Zafer Cebeci, Samuray Tuncer, Nur Kır, Konsept: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Samuray Tuncer, Nur Kır, Dizayn: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Samuray Tuncer, Nur Kır, Veri Toplama veya İşleme: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Analiz veya Yorumlama: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Samuray Tuncer, Nur Kır, Literatür Arama: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Yazan: Zafer Cebeci, Şerife Bayraktar, Yusuf Cem Yılmaz, Samuray Tuncer, Nur Kır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

### Kaynaklar

1. Sigler EJ, Randolph JC, Calzada JI, Wilson MW, Haik BG. Current management of Coats disease. *Surv Ophthalmol.* 2014;59:30-46.
2. Coats G. Forms of retinal diseases with massive exudation. *Roy Lond Ophthalmol Hosp Rep.* 1908;17:440-525.
3. Leber T. Verber ein durch yorokommen multipler miliaraneurisi men characterisierte form von retinaldegeneration. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1912;81:1-14.
4. Shields JA, Shields CL, Honavar SG, Demirci H. Clinical variations and complications of Coats disease in 150 cases: the 2000 Sanford Gifford Memorial Lecture. *Am J Ophthalmol.* 2001;131:561-571.
5. Smith LM, Brown GC, Brucker AJ, Yannuzzi LA, Klais CM, Spaide RE. Coats' disease diagnosed in adulthood. *Ophthalmology.* 2005;112:1072-1078.
6. Shields JA, Shields CL, Honavar SG, Demirci H, Cater J. Classification and management of Coats disease: the 2000 Proctor Lecture. *Am J Ophthalmol.* 2001;131:572-583.
7. Durukan AH. Coats Hastalığı. *Ret Vit.* 2012;20(özel sayı):115-119.
8. Al-Qahatani AA, Almasaud JM, Ghazi NG. Clinical Characteristics and Treatment Outcomes of Coats Disease in a Saudi Arabian Population. *Retina.* 2015;5:2091-2099.
9. Morris B, Foot B, Mulvihill A. A population-based study of Coats disease in the United Kingdom I: epidemiology and clinical features at diagnosis. *Eye (Lond).* 2010;24:1797-1801.
10. Blair MP, Ulrich JN, Elizabeth Hartnett M, Shapiro MJ. Peripheral retinal nonperfusion in fellow eyes in coats disease. *Retina.* 2013;33:1694-1699.

11. Suzani M, Moore AT. Intraoperative fluorescein angiography-guided treatment in children with early Coats' disease. *Ophthalmology*. 2015;122:1195-1202.
12. Scheffler AC, Berrocal AM, Murray TG. Advanced Coats' disease. Management with repetitive aggressive laser ablation therapy. *Retina*. 2008;28:S38-41.
13. Küçümen RB, Görgün E, Yenerel NM, Başar D. Coats Hastalığının Güncel Tedavisinde Argon Laser Fotokoagülasyon. *T Oft Gaz*. 2009;39:64-69.
14. Erol N, Topbaş S. Coats Hastalığında Kriyoterapi ve Lazer Fotokoagülasyon Tedavisinin Etkinliği. *Ret-Vit*. 2010;18:46-51.
15. Othman IS, Moussa M, Bouhaimed M. Management of lipid exudates in Coats disease by adjuvant intravitreal triamcinolone: effects and complications. *Br J Ophthalmol*. 2010;94:606-610.
16. Ghazi NG, Al Shamsi H, Larsson J, Abboud E. Intravitreal triamcinolone in Coats' disease. *Ophthalmology*. 2012;119:648-649.
17. Sallam A, Comer RM, Chang JH, Grigg JR, Andrews R, McCluskey PJ, Lightman S. Short-term safety and efficacy of intravitreal triamcinolone acetate for uveitic macular edema in children. *Arch Ophthalmol*. 2008;126:200-205.
18. Zheng XX, Jiang YR. The effect of intravitreal bevacizumab injection as the initial treatment for Coats' disease. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2014;252:35-42.
19. Villegas VM, Gold AS, Berrocal AM, Murray TG. Advanced Coats' disease treated with intravitreal bevacizumab combined with laser vascular ablation. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:973-976.
20. Gaillard MC, Mataftsi A, Balmer A, Houghton S, Munier FL. ranibizumab in the management of advanced Coats disease Stages 3B and 4: long-term outcomes. *Retina*. 2014;34:2275-2281.
21. Zhao Q, Peng XY, Chen FH, Zhang YP, Wang L, You QS, Jonas JB. Vascular endothelial growth factor in Coats' disease. *Acta Ophthalmol*. 2014;92:e225-228.
22. Grosso A, Pellegrini M, Cereda MG, Panico C, Staurenghi G, Sigler EJ. Pearls and pitfalls in diagnosis and management of coats disease. *Retina*. 2015;35:614-623.
23. Ramasubramanian A, Shields CL. Bevacizumab for Coats' disease with exudative retinal detachment and risk of vitreoretinal traction. *Br J Ophthalmol*. 2012;96:356-359.
24. Kranias G, Krebs TP. Advanced Coats' disease successfully managed with vitreo-retinal surgery. *Eye (Lond)*. 2002;16:500-501.
25. Muftuoglu G, Gulkilik G. Pars plana vitrectomy in advanced coats' disease. *Case Rep Ophthalmol*. 2011;2:15-22.
26. Suesskind D, Altpeter E, Schrader M, Bartz-Schmidt KU, Aisenbrey S. Pars plana vitrectomy for treatment of advanced Coats' disease--presentation of a modified surgical technique and long-term follow-up. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2014;252:873-879.
27. Gomez Morales A. Coats' disease. Natural history and results of treatment. *Am J Ophthalmol*. 1965;60:855-865.
28. Kiratli H, Eldem B. Management of moderate to advanced Coats' disease. *Ophthalmologica*. 1998;212:19-22.