

Coats Hastalığının Güncel Tedavisinde Argon Laser Fotokoagulasyon

Raciha Beril Küçümen (*), Ebru Görgün (*), Nursal Melda Yenerel (*), Demir Başar (*)

ÖZET

Amaç: Coats hastalığının tedavisinde evrelendirme ve argon laser fotokoagulasyonun güncelliğinin araştırılması.

Gereç ve Yöntem: Coats hastalığı tanısı ile takip ve tedavi edilen 3 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların tedavi yöntemine Shields'in sınıflandırmasına göre karar verildi. Her 3 olguya da argon laser fotokoagulasyonu uygulandı.

Bulgular: Birinci olgu evre 2B, ikinci olgunun sağ gözü evre 4, sol gözü evre 2A, üçüncü olgu ise evre 2A olarak değerlendirildi. Her 3 olguya da argon laser fotokoagulasyonu uygulandı ve lezyonların gerilediği gözlemlendi.

Tartışma: Coats hastalığının tedavisinde argon laser fotokoagulasyonu güncelliğini korumaktadır. Bu hastalığın tedavi yöntemine karar verirken hastaları doğru biçimde evrelendirmek uygun tedavi seçimindeki ilk basamak olabilir. Bu çalışmada, Coats hastalığının güncel tedavisinde argon laser fotokoagulasyonunun yeri 3 olguyla irdelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Coats hastalığı, argon laser fotokoagulasyonu, retinal telanjiektazi, eksudatif retina dekolmanı.

SUMMARY

Argon Laser Photocoagulation in the Current Treatment of Coats' Disease

Purpose: To report on the status of argon laser photocoagulation together with the importance of staging in the current treatment of Coats' disease.

Material-Methods: Three patients with Coats' disease were evaluated retrospectively. The choice of therapy was done according to Shields' classification. All 3 cases were treated with argon laser photocoagulation.

Results: The first case was classified as stage 2B, the right eye of the second case as stage 4, the left eye as stage 2B and the third case was classified as stage 2A. The lesions have regressed after argon laser photocoagulation in all three cases.

Conclusion: Argon laser photocoagulation is still effective in the current treatment of Coats' disease. The accurate staging of this disease may be the first step for the decision of the appropriate therapy for these patients. In this study, the status of argon laser photocoagulation in the current therapy of Coats' disease is being discussed, supported by three case presentations.

Key Words: Coats' disease, argon laser photocoagulation, retinal telangiectasia, exudative retinal detachment

(*) Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Yazışma adresi: Yard. Doç. Dr. Raciha Beril Küçümen, Şakir Kesebir Sokak No:28, Balmumcu - Beşiktaş, İstanbul E-posta: berilkucumen@hotmail.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 09.08.2008

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 23.09.2008

Kabul Tarihi: 09.10.2008

GİRİŞ

Coats hastalığı, retinada vasküler telanjiektazi ve eksüdatif retinopati ile karakterize, erkek çocuklarında daha sık görülen ve sebebi bilinmeyen bir göz hastalığıdır. İlk olarak Coats (1,2) ve Leber (3) tarafından tanımlanmasını takiben hastalığın klinik çeşitlilikleri, doğal seyri, teşhis ve tedavi yöntemlerini tartışan birçok makale yayımlanmıştır (4-6). Coats hastalığı her yaşta ortaya çıkabilse de, hastaların birçoğunda hayatın ilk 2 dekadında görülmektedir; ortalama tanı yaşı 10 olarak bildirilmiştir (5-7). Bu hastalık, irksal farklılık göstermemekle beraber %75'in üzerinde erkekleri etkilemektedir (5,7). Olguların yaklaşık %95'inde tek göz, %5'inde ise her iki göz etkilenmektedir (5-8). İki gözün birlikte bulunduğu hastalarda tutulum asimetrik (6).

Coats hastaları sıklıkla görme azalması, şaşılık ve lökokeri şikâyetiyle başvururlar. Hastalık büyük çocuklarda asemptomatik olup rutin muayene esnasında fark edilebilir. Ön segment bulguları genellikle normaldir, fakat ileri evre hastalıkta kornea ödemi, iris neovaskülarizasyonu ve ön kamarada kolesterolozis görülebilir (9). Hastalığın fundus bulguları retina telanjiektazileri, intraretinal eksudasyon ve eksüdatif retina dekolmanı olarak özetlenebilir.

Shields ve ark. (10) 2001 yılında Coats hastalığının evrelenmesini gündeme getirmişler ve tedavi yaklaşımı ile prognoz açısından klinik evrelemenin önemini vurgulamışlardır. Bu sınıflama Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Coats Hastalığının Sınıflandırılması*

Evre 1: Sadece retina telanjiektazisi
Evre 2: Telanjiektazi ve eksudasyon
A. Ekstrafoveal eksudasyon
B. Foveal eksudasyon
Evre 3: Eksüdatif retina dekolmanı
A. Subtotal retina dekolmanı
1. Ekstrafoveal
2. Foveal
B. Total retina dekolmanı
Evre 4: Total retina dekolmanı ve glokom
Evre 5: İleri son evre hastalık

*"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." isimli makaleden tercüme edilerek alınmıştır.

Coats hastalığının evresinin belirlenmesi, uygulanacak tedavinin seçiminde ilk basamak olabilir. Bu makalede, erken ve orta evre Coats hastalığının güncel tedavisinde argon laser fotokoagulasyonunun yeri üç olguyla irdelenmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada Yeditepe Üniversitesi Göz Hastanesinde takip edilen 3 Coats olgusunu takdim etmekteyiz. Hastaların yazılı onamları alındı ve hastanemizin etik kurulu tarafından onaylandı. İlk olguda makula tutulumu vardı ve evre 2B'ye uymaktaydı; başka bir merkezde vitreoretinal cerrahi önerilmiş, bu tedavi yöntemi hastanın ebeveynleri tarafından kabul edilmemişti. Olguyu argon laser fotokoagulasyonu ile tedavi ettikten sonra beklediğimizden daha iyi anatomik ve fonksiyonel iyileşme gözlemlendi. İkinci olgu bilateral ve kız olması dolayısıyla tüm Coats olgularının 1.25 % (75% x 5% = 1.25 %) oranında nadir bir klinik tablo oluşturuyordu, bu olgu da argon laser fotokoagulasyon ile tedavi edildi. Üçüncü olgu ise 20 yaşında erkek hasta olup bir gözünde uçuşma şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştu. Hastaların klinik bulguları ve tedavi sonuçları aşağıda tartışılmaktadır.

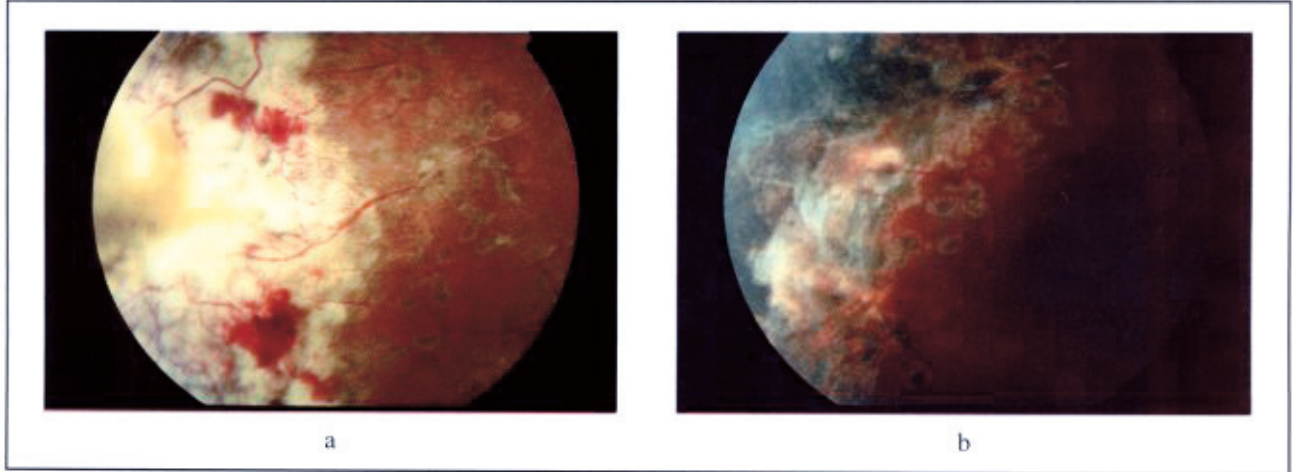
BULGULAR

Olgu 1: Dokuz yaşında erkek hasta sağ gözde görme azlığı şikâyeti ile başvurdu. Görme keskinliği sağ gözde 20/400, sol gözde tamdı. Ön segment bulgularının ve göziçi basıncının normal olduğu olgunun sağ göz dibinde makülada masif lipid eksudaları ve kolesterin kristalleri içeren sirsine retinopati, aynı gözün temporal periferik retinasında ise retinal telanjiektaziler, intraretinal eksudasyon ve lokalize eksüdatif retina dekolmanı görüldü; hastalık Evre 2B olarak değerlendirildi. Sol gözün fundus bulguları doğaldı. Başka bir merkezde önerilmiş olan vitreoretinal cerrahi tedavi seçeneği hastanın ebeveynleri tarafından reddedilmiş olduğundan daha konservatif bir yaklaşım olan argon laser fotokoagulasyonu önerdik. Tedavi, genel anestezi altında transpupiller indirekt argon laser fotokoagulasyon ile temporaldeki lezyonlar üzerine uygulandı. Hastanın 12 aylık takip sürecinde, sedasyon ile lezyon çevresine 2 seans daha argon laser (Pascal Fotokoagulasyon Sistemi ile) ilave edildi. Periferdeki argon laserlerin skar dokusuna dönüşmesi, telanjiektazilerin kapanması ve eksudasyonun emilimini takiben makuladaki sirsine retinopati yavaş yavaş kayboldu, yerinde klasik gri beyaz nodül görüldü. Hastanın görme keskinliği de makuladaki gelişmelere paralel olarak artış gösterdi ve 20/50' ye yükseldi. (Resim 1a, 1b, 2a, 2b).

Resim 1a. Olgu 1'in tedavi öncesi renkli fundus fotoğrafı, makulada sert eksuda ve kolesterol kristallerinin yoğun birikimi dikkat çekicidir. **1b:** Aynı olgunun tedavi sonrası makula görünümü: Eksudalar büyük oranda emilmiş, ortada beyaz nodül oluşumu görülmektedir.



Resim 2a. Olgu 1, sağ gözün transpupiller indirekt argon laser fotokoagülasyonundan bir hafta sonra temporal periferik retinanın renkli fundus görüntüsü. **2b.** Aynı bölgenin 4 ay sonraki renkli fundus görünümü: Laser skarlarının pigmentasyonu ile kanama, eksudasyon ve telanjiektazik damarların gerilediği görülmektedir.

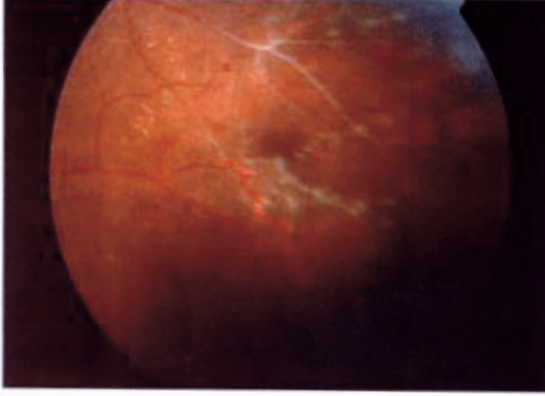


Olgu 2: Bir gözünde uzun süredir görme kaybı olduğu bilinen 8 yaşında kız çocuğu diğer gözünün rutin muayenesi amacıyla kliniğimize başvurdu. Görme keskinliği sağ gözde ışık negatif, sol gözde 20/20 seviyesindeydi. Oftalmolojik muayene sonucu sağ göze total eksudatif retina dekolmanı, telanjiektazik damarlar ve buna eşlik eden komplike katarakt bulgularını içeren evre 4 Coats hastalığı tanısı kondu. Sağ gözde göz içi basıncı 45 mmHg, sol gözde 12 mm Hg idi. Diğer gözün optik sinir, makula ve arka kutup bulguları normaldi. Periferik retinada telanjiektazik damarlar ve mikroanevrizmalar, fundus floresein anjiyografisinde de kapiller harabiyet ve iskemik alanlar görüldü, bu göz evre 2A olarak de-

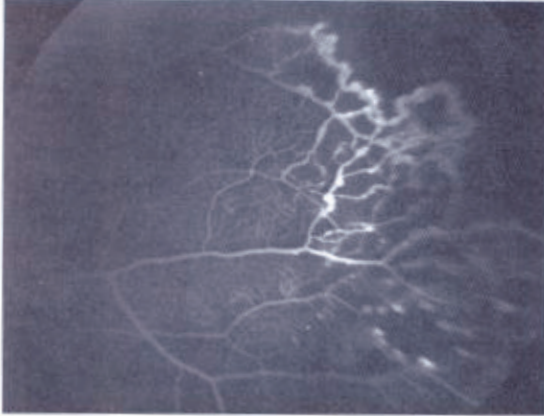
ğerlendirildi. Sağ göze, ileride olası bir ileri evre hastalık gelişimini (evre 5) önlemek amacıyla, eksternal subretinal drenaj, kriyopeksi, transkleral diod laser koagülasyon ile birlikte intravitreal antianjiyojenik tedavi önerildi ancak hastanın ebeveynleri tarafından kabul edilmedi. Sol göze ise, sedasyon altında iki seans argon laser (Pascal fotokoagülasyon sistemi ile) tedavisi uygulandı. Periferik vasküler anomalilerin ve eksudatif dekolmanın 10 aylık takip süresinde yavaş yavaş gerilediği ve vizyonun 20/20 düzeyinde kaldığı görüldü. (Resim 3a, b, c).

Olgu 3: Yirmi yaşında erkek hasta, sol gözde sinek uçuşması şikayeti ile başvurdu. Görme keskinliği her iki

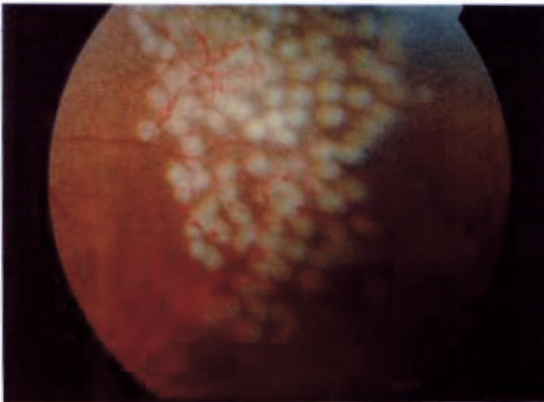
Resim 3a. Olgu 2, sağ göz temporal periferik retinanın tedavi öncesi renkli fundus fotoğrafı.



Resim 3b. Aynı olgunun fundus floresein angiografisinde hiperfloresan telanjiektaziler, mikronevriзмalar kapiller harabiyet ve periferik hipofloresan eksudasyon görülmektedir.

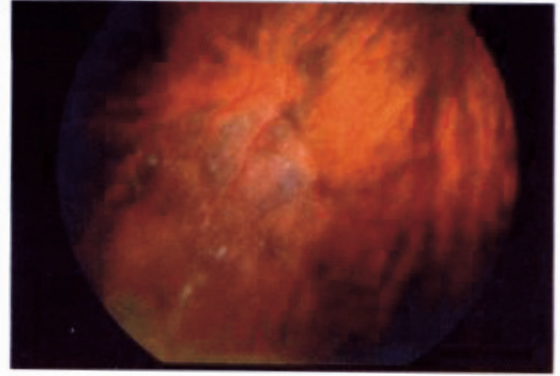


Resim 3c. Aynı olgunun argon laser fotokoagulasyonundan hemen sonraki renkli fundus fotoğrafı.

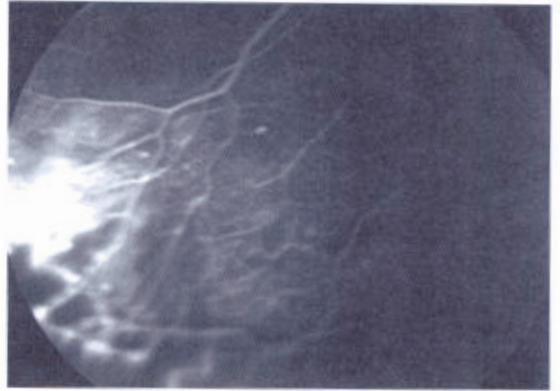


gözde tamdı ve ön segment bulguları normaldi. Fundus muayenesinde sol gözde periferik retinanın alt kadrantlarında anormal damarlar, mikronevriзмalar ve lokalize

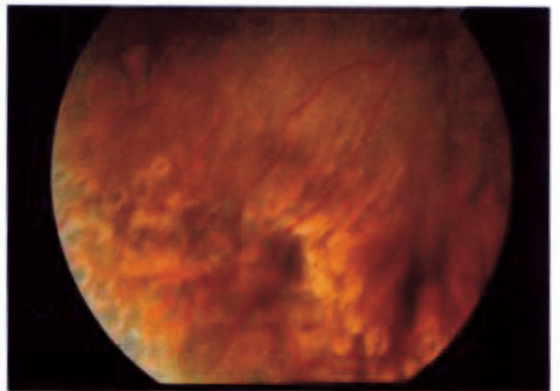
Resim 4a. Olgu 3, alt periferik retinada telanjiektazi ve lokalize exudatif retina dekolmanının renkli fundus fotoğrafı.



Resim 4b. Aynı bölgenin fundus floresein angiografisi görünümü: hiperfloresan telanjiektazik anormal damarlar, hipofloresan retina dekolmanı ve kapiller harabiyeti görülmektedir.



Resim 4c. Aynı olgunun argon laser fotokoagulasyonundan sonraki renkli fundus fotoğrafı



eksudasyon görüldü. Diğer gözün normal olması, ROP hastalığını düşündürecek anamnezin olmaması, sistemik muayene ve radyolojik tetkiklerin yanısıra laboratuvar tahlillerinin de normal çıkması, von Hippel hastalığı ve

orak hücreli anemi gibi tanı olasılıklarını ekarte ettiğinden hastalık Coats evre 2A olarak değerlendirildi. Bu bölgeye argon laser fotokoagülasyonu uygulandı (Resim 4a,b,c).

TARTIŞMA

Coats hastalığının tanı ve tedavisindeki ana hedefler öncelikle doğru tanı, vizyonun olabildiğince korunması, ağırlı sekonder neovasküler glokomun önlenmesi ve son olarak ta globun yerinde kalması şeklinde özetlenebilir. Doğru tanının konması ve retinoblastomun ekarte edilmesi önemlidir. Bu bağlamda B-scan ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi klinik muayenenin yanısıra iki hastalığın ayırıcı tanısına yardımcı olabilecek tetkik yöntemleridir. Persistan fetal vaskülatür (PFV,PHPV), Norrie hastalığı, pars planit ve oküler toksokara gibi hastalıklar da diğer ayırıcı tanı ve lökokori sebepleri olarak düşünülmelidir (11).

Coats hastalığının tedavisinde evre 1 ve evre 2'de patolojik retina damarlarının oluşturdukları eksudasyon kontrol altına alınır, iskemik retina alanları da ilaveten tedavi edilir; bu evrelerde indirekt argon laser fotokoagülasyonu veya kriyoterapi oldukça etkilidir (12,13). Bu yöntemlerle evre 3'ün ileri safhalarında bile başarı sağlanabilir. Etkin bir fotokoagülasyon tedavisinden sonra lipid depozitlerinin emilerek kaybolması bizim 1. olgumuzda olduğu gibi haftalar hatta aylar sürebilir. Tekrarlayan tedavi seanslarıyla, anormal retina damarlarının tamamen harabiyeti ve iskemik retinanın konfluen termal koagülasyonu sağlanmalıdır. Coats hastaları başarılı bir Resimde tedavi edilseler bile düzenli takipleri gerekir çünkü etkilenmemiş retina bölgelerinde de yeni anormal damarlar gelişebilir; Bu bölgelerin tesbiti ve tedavisi geç komplikasyonların önlenmesi bakımından gereklidir.

Büllöz eksudatif retina dekolmanında eksternal drenaj ve fotokoagülasyon ya da krioterapi kombinasyonu diğer bir cerrahi seçeneği oluşturur. Adam ve ark. (14) retrospektif olarak değerlendirdikleri serilerinde 10 hastanın 6'sında Harris'in 1970 yılında tarif ettiği minimal invaziv teknik olarak adlandırılan posterior sklerotomi ve eksternal subretinal drenaj ile kombine kriopeksi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Evre 3 ve evre 4 'ü kapsayan hastalarda bu teknik vitreoretinal cerrahi yöntemlerine göre daha az invaziv olmaktadır. Ayrıca hastaların çoğunda preoperatif ışık hissi bulunmadığı için risk oranının daha az olduğu söylenebilir. Bu cerrahi yöntemi 2 veya daha fazla kadranda büllöz retina dekolmanı olan hastalarda gerçekleştirmişlerdir (14,15). Ancak ışık hissi olmayan evre 4 ve 5 te vizuel prognozun iç karartıcı ol-

duğu söylenebilir, tek hastada bile vizyon iyileşmesi görülmemiştir (14).

Krause ve ark. (16) ile Kreusel ve ark. (17) internal drenaj, endokoagülasyon, gaz ve silikon yağı tamponadı içeren vitreoretinal cerrahi teknikleri önermişler, Krause ve ark. 9 hastanın 8 inde bu yöntemle enukleasyonu önleyebildiğini belirtmiştir. Yine de Coats hastalığını tedavisinde vitrektominin yeri tartışmalıdır.

Shields (18), diffüz telanjiektazi ve eksudasyonun kötü görsel sonuç anlamına geldiğini, eksudatif retina dekolmanı ile gelen olguların %7'sinde enukleasyon gerektiğini vurgulamıştır. Alexandrou ve Stavrou (19) 18 sene takip ettikleri bilateral tutulumlu 5 yaşındaki bir kız çocuğunun total eksudatif retina dekolmanı olan gözünde, 10 sene sonra katarakt ve kayma geliştiğini, daha sonra da lensin ön kamaraya disloke olduğunu bildirmişlerdir. Daha az tutulumlu olan diğer gözde ise bu süre zarfında eksudasyonda artış olmuş ve argon laser fotokoagülasyonu yapılmıştır.

Yurdumuzda da Coats hastalığının nadir ve zor tedavi edilebilen bir retina hastalığı olduğunu belirten, tedavi sonuçlarının değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur (20-26). Avcı (22), çocukluk çağı retina dekolmanlarını içeren yazısında Coats hastalığının konumunu vurgulamıştır. Kocaoğlan ve ark. (24) 11 Coats hastasının tedavi ve takip sonuçlarını değerlendirdiği retrospektif çalışmada erken tedavi edilen olgularda daha iyi görsel sonuçlara ulaşılmasının eksudatif retina dekolmanı ve diğer komplikasyonların önlenmesi bakımından önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Gelişken ve Kaderli (25), erken evrelerde tanı konulabilen olgularda başarılı görsel sonuçlar alındığını belirtmektedirler. Yenice ve ark. (26) erişkin dönemdeki Coats hastalığının ayırıcı tanısının zor olduğundan bahsetmişlerdir.

Yakın zamanda 2 yaşında Evre 4 hastalığı bulunan bir çocukta vasküler endotelial büyüme faktörünün (vascular endothelial growth factor, VEGF) yükseldiği ve pegaptanib sodyumun (macugen) intravitreal enjeksiyonuna hızlı yanıt verdiği bildirilmiştir (27). Diğer bir çalışmada ise 2 hastada intravitreal bevacizumab (1.25 mg/0.05 ml) primer tedavi olarak uygulanmış; hastalardan birinde iyileşme gözlenmiş, diğerinde ise yanıt alınamamıştır (28). Gelecekte antianjiyojenik ilaçlar Coats hastalığının tedavisinde yer alabilir.

Sonuç olarak Coats hastalığının tedavisinde argon laser fotokoagülasyonu güncelliğini korumaktadır. Evre 2A, 2B ve evre 3 olgularında ilk tedavi seçeneği olarak düşünülmesi uygundur. Argon laserin etkin olmadığı lezyonlarda transkonjonktival kriopeksi de halen etkili bir yöntemdir. Harris'in tekniği, eksudatif retina dekol-

manı bulunan, görmenin çok düşük olduğu ya da mevcut olmadığı olgularda olası bir son evre hastalığını engellemek amacıyla, görsel düzelme beklenmese de uygulanabilir (15). Bu evrelerde anti VEGF tedavi gelecek için umut vadetmektedir. Ancak bütün bu yöntemler yetersiz kaldığında daha invaziv olan vitreoretinal cerrahi ve silikon yağı enjeksiyonu seçeneği gündeme gelmektedir. Yakın zamana kadar inoperabl olarak görülen, çoğu zaman kendi kaderine terk edilen ya da enükleasyonla sonlanan Coats hastalarında, zamanımızda az da olsa ileriye yönelik daha başarılı tedavi sonuçları elde edebilmek ve gelecekteki başarı oranlarının artma olasılığı, çoğu çocuk ve genç yaşta olan, kaliteli yaşam beklentisi içindeki hastalar için umut kaynağı olmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Coats G: Forms of retinal diseases with massive exudation. *Roy Lond Ophthalmol Hosp Rep* 1908;17:440-525.
2. Coats G: Über retinitis exudativa (retinitis hemorrhagica externa). *Albrecht von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol* 1912;81:275-327.
3. Leber T: Über eine durch Vorkommen multipler Miliara-neurysmen charakterisierte Form von Retinaldegenerati-on. *Albrecht von Graefes Arch Klin Ophthalmol* 1912; 81:1-14.
4. Reese AB: Telangiectasis of the retina and Coats disease. *Am J Ophthalmol* 1956;42:1-8.
5. Char DH: Coats syndrome: long term follow up. *Br J Ophthalmol* 2000;84:37-39.
6. Shields JA, Shields CL, Hanovar S, Demirci H: Coats Di-sease. Clinical variations and complications of Coats di-sease in 150 cases. The 2000 Sanford Gifford Memorial Lecture. *Am J Ophthalmol* 2001;31:561-571.
7. Haik BG: Advanced Coats disease. *Trans Am Ophthal-mol Soc* 1991;89:371-476.
8. Tarkkanen A, Laatikainen L: Coat's disease: clinical, an-giographic, histopathological findings and clinical mana-gement. *Br J Ophthalmol* 1983;67:766-776.
9. Shields JA, Eagle RC Jr, Fammartina J, et al: Coats disea-se as a cause of anterior chamber cholesterolosis. *Arch Ophthalmol* 1995;113:975-977.
10. Shields JA, Shields CL, Hanovar SG, Demirci H, Cater J: Classification and management of Coats disease. The 2000 Proctor Lecture. *Am J Ophthalmol* 2001;131:572-583.
11. Patelli F, Zumbo G, Fasolino G, Di Tizio FM, Radice P: Treatment and outcome of exudative retinal detachment in Coats disease: A case report. *Seminars in Ophthalmology*. 2004;19:117-118.
12. Nucci P, Bandello F, Serafino M, Wilson ME: Selective photocoagulation in Coats' disease: ten-year follow-up. *Eur J Ophthalmol* 2002;12:501-505.
13. Pauleikhoff D, Wessing A: Langzeitergebnisse der Thera-pie bei Morbus Coats. *Fortschr Ophthalmol* 1989;86:451-455.
14. Adam RS, Kertes PJ, Lam WC: Observations on the ma-nagement of Coats' disease: less is more. *Br J Ophthalmol* 2007;91:303-306.
15. Harris GS: Coats' disease, diagnosis and treatment. *Can J Ophthalmol* 1970;5:311-19.
16. Krause L, Kreusel KM, Jandek C, Kellner U, Förster MH: Vitrektomie bei fortgeschrittenem Morbus Coats. *Ophthalmologie* 2001;98:387-390.
17. Kreusel KM, Krause L, Broskamp G, Jandek C, Förster MH: Pars plana vitrectomy and endocryocoagulation for paracentral Coats' disease. *Retina* 2001;21:270-271.
18. Shields JA, Shields CL. Coats Disease. The 2001 LuEst-her T. Mertz Lecture. *Retina, The Journal Of Retinal And Vitreous Diseases* 2002;22:80-91.
19. Alexandridou A, Stavrou P: Bilateral Coats' disease: long-term follow up. *Acta Ophthalmol Scand* 2002;80:98-100.
20. Görgü S, Özkan SS, Köklü G, Güney Ş, Akyol N ve ark: Coats hastalığında argon laser fotokoagülasyon. *TOD XXIII 1989 Ulusal Kongre Bülteni Adana Çukurova Üni. Basımevi* 1989:457.
21. Gelişken Ö: Coats hastalığı. *T Klin Oftalmoloji* 1993; 2:80-83.
22. Avcı R: Çocukluk çağı eksudatif retina dekolmanları. *Ret-Vit* 1996;4:433-443.
23. Kıratlı H, Eldem B: Management of moderate to advan-ced Coats' disease. *Ophthalmologica* 1998;212:19-22.
24. Kocaoğlan H, Acar MA, Ünlü N, Sargin M, Yılmaz G, Duman S: Coats hastalığında laser fotokoagülasyon teda-visi sonuçları. *Ret-Vit* 1999;8:129-134.
25. Gelişken Ö, Kaderli B: Coats' hastalığı. *Ret-Vit* 2004; 12:148-151.
26. Yenice Ö, Kazakoğlu H, Akman F: Erişkin Coats hastalı-ğı. *T Klin Oftalmoloji* 2007;16:212-216.
27. Sun Y, Jain A, Moshfeghi DM: Elevated vascular endot-helial growth factor levels in Coats disease: rapid respon-se to pegaptanib sodium. *Graefe's Arch Clin Exp Oph-thalmol* 2007;245:1387-1388.
28. Venkatesh P, Mandal S, Garg S: Managemnet of Coats disease with bevacizumab in 2 patients. *Can J Ophthal-mol* 2008;43:245-246.