



Sınırlı ve Difüz Koroid Hemanjiomlarında Tedavi Sonuçlarımız

Our Treatment Results of Circumscribed and Diffuse Choroidal Hemangiomas

Esra Savku, Kaan Gündüz

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Koroid hemanjiomlarında tedavi sonuçlarımızı tartışmak.

Gereç ve Yöntem: Temmuz 1999-Ekim 2012 arasında kliniğimizde izlenen 39 koroid hemanjiomlu olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Asemptomatik olgularda izlem, retina altı sıvısı (RAS) oluşturup görmeyi bozan semptomatik olgularda tedavi yapıldı.

Sonuçlar: Otuz dokuz olgunun yaş ortalaması 44 (12-80) idi. Olguların 35'inde sınırlı koroid hemanjiomu, 4'ünde difüz koroid hemanjiomu mevcuttu. Difüz koroid hemanjiomlu 3 olguda Sturge-Weber Sendromu (SWS) saptandı. Sınırlı koroid hemanjiomu ve minimal RAS'ı olan 11 olguda TTT, 12 olguda PDT ve 1 olguda PDT+TTT uygulandı. Sınırlı koroid hemanjiomu ve yaygın RAS'ı olan 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi, 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi+TTT, 3 olguda ERT ve 1 olguda TTT+ERT uygulandı. Görmeyen ağırlı göz, neovasküler glokom ve komplike kataraktı olan 1 olguda enkleasyon yapıldı. Difüz koroid hemanjiomu ve yaygın RAS'ı olan 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi+TTT, 1 olguda ERT uygulandı. Neovasküler glokom ve komplike kataraktı olan 1 olguda ise FAKO+Ahmed glokom valf implantasyonu yapıldı. Tedavi yapılan 32 olgunun 23'ünde (%72) RAS kayboldu. Ortalama başlangıç tümör kalınlığı 2,6 mm (0,5-6) iken, ortalama son tümör kalınlığı 1,4 mm (0-6) idi. Başlangıç ortalama LogMAR görme keskinliği 1,5 (0-3) iken izlem sonunda 1,1 (0-3) oldu. Hiçbir olguda nüks gelişmedi.

Tartışma: Sınırlı koroid hemanjiomunda RAS miktarı tedavi yöntemini belirlemektedir. Minimal RAS varlığında TTT ve PDT etkin tedavi seçenekleri iken, yaygın RAS mevcut ise plak radyoterapi ve ERT uygulanmaktadır. Retina altı sıvısının gerileme paternine göre kombinasyon tedavileri gerekli olabilmektedir. Genelde tedaviyle görme keskinliğinin korunduğu ve bazı olgularda arttığı gözlenmiştir. (Turk J Ophthalmol 2013; 43: 216-20)

Anahtar Kelimeler: Eksternal radyoterapi, fotodinamik tedavi, koroid hemanjiomu, plak radyoterapi, transpupiller termoterapi

Summary

Purpose: To discuss our treatment results of choroidal hemangiomas.

Material and Method: The records of 39 cases of choroidal hemangioma followed up at our clinic between July 1999–October 2012 were reviewed retrospectively. Asymptomatic cases were followed up. Symptomatic cases with subretinal fluid and impaired vision received treatment.

Results: Mean age of the 39 patients was 44 (12-80) years. Thirty-five of 39 cases had circumscribed choroidal hemangioma, and 4 cases had diffuse choroidal hemangioma. Sturge-Weber syndrome was present in 3 cases with diffuse choroidal hemangioma. Cases with circumscribed choroidal hemangioma and minimal subretinal fluid were treated with TTT in 11 cases, PDT in 12 cases, and PDT+TTT in 1 case. Cases with circumscribed choroidal hemangioma and excessive subretinal fluid were treated with Ru-106 plaque radiotherapy in 1 case, Ru-106 plaque radiotherapy+TTT in 1 case, EBRT in 3 cases, and TTT+EBRT in 1 case. One painful blind eye with neovascular glaucoma and complicated cataract was enucleated. Cases with diffuse choroidal hemangioma and excessive subretinal fluid were treated with Ru-106 plaque radiotherapy+TTT in 1 case and EBRT in 1 case. Ahmed glaucoma valve implantation and FAKO emulsification were applied to a case with neovascular glaucoma and complicated cataract. Complete resorption of subretinal fluid was achieved in 23 (72%) of treated 32 cases. When mean initial tumor thickness was 2.6 mm (0.5-6), mean final tumor thickness was 1.4 mm (0-6). When mean initial visual acuity (LogMAR) was 1.5 (0-3), mean final visual acuity was 1.1 (0-3). No recurrence was observed.

Discussion: The amount of the subretinal fluid determines the method of treatment in circumscribed choroidal hemangioma. While TTT and PDT are effective treatment modalities for minimal subretinal fluid, plaque radiotherapy and EBRT are applied in cases with excessive subretinal fluid. Combination therapies may be necessary according to the persistence of subretinal fluid. Visual acuity is generally preserved and sometimes improved with treatment. (Turk J Ophthalmol 2013; 43: 216-20)

Key Words: Choroidal hemangioma, external beam radiotherapy, photodynamic therapy, plaque radiotherapy, transpupillary thermotherapy

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Esra Savku, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 312 595 62 60 E-posta: esavku@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 31.07.2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 04.03.2013

Giriş

Koroid hemanjiomları sınırlı ve difüz olmak üzere iki grupta incelenebilir. Sınırlı koroid hemanjiomları genellikle fundusta ekvator gerisinde yer alır. Bunlar iyi sınırlı, kalınlığı 6 mm'yi geçmeyen, turuncu veya kırmızı renkli kitlelerdir. Tipik olarak sistemik bulgular eşlik etmez. Fundus muayenesinde eksüdatif retina dekolmanı, kronik olgularda tümör üzerinde beyaz plaklar şeklinde fibröz metaplazi alanları görülebilir.¹ Bu iyi huylu vasküler tümörler karakteristik olarak üzerindeki retina pigment epitelini etkiler ve dış retina tabakalarının kistoid dejenerasyonuna neden olur.

Sınırlı koroid hemanjiomları ultrasonda kubbe şekilli kitle görünümündedir. Kitle A mod ultrasonda yüksek reflektivite gösterirken, B mod ultrasonda akustik olarak doludur.¹ Ayrıca A-modunda koroid hemanjiomları genellikle yüksek amplitüdü başlangıç eko ve yüksek amplitüdü geniş içsel ekolar (yüksek internal yansıma) gösterirken, koroid melanomlarında yüksek amplitüdü başlangıç ekoları takiben düşük amplitüdü iç ekolar (düşük internal yansıma) izlenir. Bu özellik koroid melanomları ile ayırıcı tanıda önemlidir. Fundus flöresein anjiyografide pre-arteriyel fazda hiperflöresans başlar, ilerleyen fazlarda hiperflöresans artarak devam eder, son dönemde ise tümörden sızıntı meydana gelir.² İndosiyenin anjiyografide erken fazda görülen aşırı derecede hiperflöresansı orta ve geç dönemlerde orta derecede hiperflöresans izler. Erken hiperflöresansı takip eden bu rölatif hipoflöresans washout fenomeni olarak adlandırılır ve sınırlı koroid hemanjiomları için karakteristiktir.³

Difüz koroid hemanjiomları genellikle Sturge Weber Sendromu'na (SWS) eşlik eder. Bu sendromun etyolojisi anlaşılamamıştır. Ancak Comi ve ark.ları vasküler gelişim sırasında anormal fibronektin ekspresyonunun SWS etyopatogenezinde rol oynayabileceğini ileri sürmüşlerdir.⁴ Bu olgularda kutanöz hemanjiom (nevus flammeus), koroid hemanjiomu ve leptomeningeal hemanjiom görülür. Difüz koroid hemanjiomu genellikle kutanöz hemanjiomun olduğu tarafta görülür. Bu koroid tümörü tüm fundusta yaygın, kırmızımı turuncu kalınlaşmaya neden olur. Tümör retina altı sıvısı oluşturarak görme kaybına yol açar. Bu hemanjiomlar konjenital olmalarına rağmen, retina dekolmanı adolesan dönem boyunca herhangi bir yaşta, ortalama sekiz yaşında görülür.⁵ Bu olgularda artmış glokom insidansı mevcuttur. Glokom, açılı gelişim bozukluğuna ya da artmış episkleral venöz basınca bağlı olarak ortaya çıkabilir.⁵

Sınırlı koroid hemanjiomları semptomsuz olduklarında tedavi endikasyonu yoktur. En sık komplikasyon ise foveayı etkileyen ve görme kaybına neden olan retina dekolmanıdır. Bu olgularda primer tedavi fotodinamik tedavi (FDT) olup transpupiller termoterapi (TTT), plak radyoterapi, eksternal radyoterapi (ERT) ve intravitreal anti-vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) enjeksiyonu uygulanabilecek diğer tedavi seçenekleri arasında yer alır.^{5,6}

Fotodinamik tedavinin etki mekanizması LDL reseptörüne bağlanan verteporfirinin ışık aktivasyonundan sonra reaktif oksijen ürünlerinin oluşması ve bunun da vasküler endotelial

hücrelerde apoptozise neden olması esasına dayanır. Bu tedavi yöntemi ile retinada hasar oluşturmadan koroidal vasküler tromboz gerçekleştirilir.⁷

Transpupiller termoterapi 810 nm diod lazer ile tümör dokusunda hipertermiye bağlı DNA hasarı oluşturup hücre ölümüne neden olmaktadır. Böylece tümör boyutlarında azalma ve subretinal sıvıda gerileme sağlamaktadır. Ancak transpupiller termoterapi duyu retinada da hasara yol açtığı için özellikle subfoveal lezyonların tedavisi için uygun değildir. Bu lezyonlarda FDT tercih edilmelidir. Ayrıca TTT 10 mm'den büyük, 4 mm'den kalın ve fazla eksüdasyonun olduğu koroid hemanjiomlarında da etkili değildir.⁸

Koroid hemanjiomlarında çeşitli radyoterapi tekniklerinin etkinliği gösterilmiştir. Bunlar; konvansiyonel eksternal radyoterapi, brakiterapi ve proton beam radyoterapidir. Proton beam radyoterapi diğer iki teknikle kıyaslandığında avantajı tümör hacmine sınırlı ve homojen radyasyon uygulanabilmesidir. Komşu sağlıklı dokulara radyasyonun minimalize edilmesi özellikle optik disk ve makulaya yakın yerleşimli sınırlı koroid hemanjiomu olgularında faydalıdır.⁹

Bevacizumab vasküler endotel büyüme faktörüne (VEGF) karşı geliştirilmiş insan kaynaklı bir monoklonal antikordur. Selektif antikorlar anormal kan damarlarının oluşumunu engeller ve vasküler geçirgenliği azaltır. Anti VEGF tedavi sınırlı koroid hemanjiomlarında yeni bir tedavi modalitesidir. Kalınlığı az tümörlerde tek başına, daha kalın tümörlerde ise FDT ile birlikte etkin olduğu gösterilmiş olgular mevcuttur.¹⁰⁻¹¹

Koroid hemanjiomlu olgularda final görme keskinliği birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Düşük başlangıç görme keskinliği, önceki tedavinin başarısızlığı ve tedavide gecikme son görme keskinliğini olumsuz etkileyen faktörler arasındadır.¹²

Gereç ve Yöntem

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Tümör Birimi'nde Temmuz 1999-Ekim 2012 arasında takip edilen ve kontrollerine düzenli olarak devam eden 39 koroid hemanjiomlu olgunun 39 gözü çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun bir biçimde organize edildi ve yürütüldü.

Bütün hastaların tedavi öncesi Snellen eşeli ile düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri (DEİGK) ölçüldü, istatistik için LogMAR'a çevrildi. Biyomikroskop ile ön segment muayeneleri yapıldı, Goldmann aplanasyon tonometresi ile göz içi basınçları ölçüldü ve detaylı fundus muayeneleri yapıldı. Tümör taban çapı, tümör kalınlığı, RAS varlığı belirtildi. Tedavi öncesi bütün hastaların renkli fundus fotoğrafları, flöresein anjiyografileri ve bazı olguların optik koherens tomografileri (OKT) çekildi.

Asemptomatik olgulara aylık izlem önerildi. Kontrol vizitlerinde hastaların Snellen eşeli ve logMAR ile DEİGK ölçümleri, ön segment muayeneleri, göz içi basıncı ölçümleri ve detaylı fundoskopik muayeneleri yapıldı. Retina altı sıvısı (RAS) oluşturup görmeyi bozan semptomatik olgularda tedavi uygulandı. Tedavi seçenekleri transpupiller termoterapi,

fotodinamik tedavi, Rutenyum-106 (Ru-106) plak radyoterapi, eksternal radyoterapi ve enükleasyon idi. Sığ RAS mevcut ise TTT, PDT; belirgin RAS var ise plak radyoterapi veya ERT tercih edildi. Retina altı sıvısının gerileme paternine göre kombinasyon tedavileri uygulandı. Tedavi seçiminde tedavinin hastanın sosyal güvencesi çerçevesinde ödenip ödenmemesi gibi faktörler de mecburen dikkate alındı. Örneğin FDT sonrası RAS'ı gerilemeyen bir olguda TTT uygulanması zorunluluğu oluşmuştur.

Sonuçlar

Otuz dokuz olgunun yaş ortalaması 44 (12-80) idi. Olguların 24'ü erkek, 15'i kadın idi. Olguların 35'inde sınırlı koroid hemanjiomu, 4'ünde difüz koroid hemanjiomu mevcuttu. Difüz koroid hemanjiomlu 3 olguda Sturge-Weber Sendromu saptandı. Tümör taban çapı 2-14 mm (ortalama 6 mm) iken, tümör kalınlığı 0,5-6 mm (ortalama 2,6 mm) idi. Otuz iki olgumuzda (%82) retina altı sıvısı mevcut idi.

Sınırlı koroid hemanjiomu olan ve RAS'ı bulunmayan asemptomatik 4 gözde izlem uygulandı. Sınırlı koroid hemanjiomu ve minimal RAS'ı olan 11 olguda TTT, 12 olguda FDT ve 1 olguda FDT+TTT; yaygın RAS'ı olan 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi, 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi+TTT, 3 olguda ERT ve 1 olguda TTT+ERT uygulandı. Görmeyen ağrılı göz, neovasküler glokom ve komplike kataraktı olan 1 olguda enükleasyon yapıldı. Difüz koroid hemanjiomlu 1 olguda izlem uygulandı. Difüz koroid hemanjiomu ve yaygın RAS'ı olan 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi+TTT, 1 olguda ERT uygulandı. Neovasküler glokom ve komplike kataraktı olan 1 olguda FAKO+Ahmed glokom valf implantasyonu yapıldı.

Primer TTT uygulanan olgularda tedavi sayısı 1-3 (ortalama 1,8) idi. Güç 300-1000 mW idi. Primer FDT uygulanan olgularda tedavi sayısı 1-3 (ortalama 1,5) idi. Güç 600 mW, ışık dozu ise 50 J/cm² idi. Rutenyum plak radyoterapide tepe dozu 20 Gy idi. Eksternal radyoterapide uygulanan doz ise bölünmüş dozlar halinde toplam 20 Gy idi

Ortalama 28 aylık (1-119) izlemde tedavi yapılan 32 olgunun 23'ünde (%72) RAS kayboldu. Dokuz (%28) olguda RAS azalarak devam etti. Ortalama başlangıç tümör kalınlığı 2,6 mm (0,5-6) iken, ortalama son tümör kalınlığı 1,4 mm (0-6) idi. Başlangıç ortalama LogMAR görme keskinliği 1,5 (0-3) iken izlem sonunda 1,1 (0-3) oldu. Hiçbir olguda nüks gelişmedi.

Tartışma

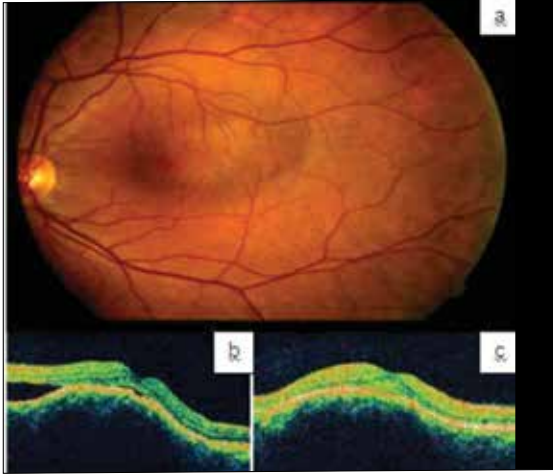
Koroid hemanjiomunda RAS miktarı tedavi yöntemini belirlemektedir. Minimal RAS varlığında TTT ve FDT etkin tedavi seçenekleri iken, yaygın RAS mevcut ise plak radyoterapi ve ERT uygulanmaktadır. Retina altı sıvısının gerileme paternine göre kombinasyon tedavileri gerekli olabilmektedir.

Sınırlı koroid hemanjiomu olgularının tedavisinde FDT primer tedavi seçeneği olup literatürde birçok geniş olgu serisinde başarılı tedavi sonuçları rapor edilmiştir. Koroid hemanjiomlu olgularda FDT'yi ilk kez Madreperla bir tedavi yöntemi olarak tanımlamıştır.¹³ Sınırlı koroid hemanjiomlu 3 olguya birer seans standart (50J/cm²) ışık dozunda FDT uygulaması, 2 hafta

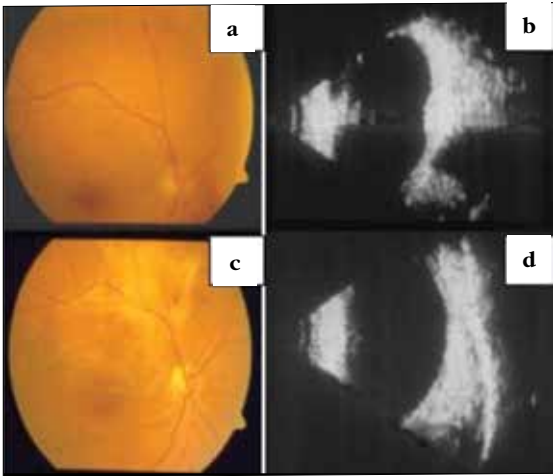
içerisinde subretinal sıvının tamamen çekildiğini ve görmenin arttığını rapor etmiştir.¹³ Jurklies ve ark.¹⁴ foveayı içeren subretinal eksüdasyonu olan 19 olguda 100J/cm² ışık dozunda 1-5 (ortalama 2,15) seans FDT uygulamışlar ve ortalama 10,6 aylık izlemde tüm olgularda tümör kalınlığı azalırken, olguların %94'ünde eksüdasyonun kaybolduğu görülmüştür. Zhang ve ark.¹⁵ 25 olguda subfoveal lezyonlarda 50J/cm² ve perifoveal lezyonlarda 75J/cm² ışık dozunda 1-2 (ortalama 1,08) seans FDT uygulamışlar ve ortalama 35 aylık izlemde ortalama tümör kalınlığı azalırken %28 olguda tam tümör regresyonu olduğunu belirtmişlerdir. Boixadera ve ark.¹⁶ 31 olguda 50J/cm² ışık dozunda 1-4 (ortalama 1,3) seans FDT uygulamışlar ve 12 aylık izlemde ortalama tümör kalınlığı azalmış, olguların %93'ünde eksüdasyon kaybolmuştur. Singh ve ark.¹⁷ 10 olguda 50J/cm² ışık dozunda 1-2 (ortalama 1,2) seans FDT uygulamışlar ve altı aylık izlemde tüm hastalarda subretinal sıvıda kaybolma ve tümörde regresyon olduğunu belirtmişlerdir. Biz sınırlı koroid hemanjiomlu 13 olguda 50J/cm² ışık dozunda 1-3 (ortalama 1,5) seans FDT uyguladık. Bir olgumuza ayrıca 2 seans 750 mW TTT uyguladık. Olgularımızın %70'inde subretinal sıvı kaybolmuştur (Resim 1). Jurklies ve ark.'nın¹⁴ çalışmasında %73 olguda görme keskinliğinde en az bir sıra artış olurken %21 olguda görme korunmuştur. Zhang ve ark.'nın¹⁵ çalışmasında %44 olguda görme keskinliği 4 sıra ve üzerinde artış gösterirken %56 olguda korunmuştur. Benzer şekilde Boixadera ve ark.'nın çalışmasında görme %62,5 olguda artmış olup kalan %37,5 olguda değişmemiştir.¹⁶ Singh ve ark.'nın¹⁷ çalışmasında ise görme keskinliği hastaların %80'inde korunmuş veya artmıştır. Literatürle uyumlu olarak bizim olgularımızın da %62'sinde görme keskinliği artarken %38'inde korunmuştur.

Çalışmamızda sınırlı koroid hemanjiomlu 11 olguda 1-3 (ortalama 1,8) seans TTT (300-1000 mW) uygulanmıştır. Olgularımızın %73'ünde subretinal sıvı kaybolmuş, %27'sinde azalarak devam etmiştir (Resim 2). Aynı şekilde Fuchs ve ark.'nın 1-2 (ortalama 1,2) seans TTT (300-1100 mW) uyguladığı 10 sınırlı koroid hemanjiomlu olgunun %80'inde subretinal sıvı gerilemiştir.¹⁸ Kliniğimizde daha önce yapılan bir çalışmada ise sınırlı koroid hemanjiomu nedeniyle 1-3 seans TTT (300-1200 mW) uygulanan 38 olgunun (literatür taraması ile elde edilen 28 olgu ve yazar tarafından takip edilen 10 olgu) tamamında subretinal sıvının kaybolduğu, %95'inde ise tümör kalınlığının azaldığı belirtilmiştir.⁸ Çalışmamızda TTT uygulanan olguların %64'ünde görme keskinliğinde artış saptanırken, %27'sinde değişiklik olmamıştır. Bir olguda ise görme keskinliği azalmıştır. Fuchs ve ark.'nın¹⁸ takip ettiği olguların %40'ında görme keskinliği 3 sıra artış gösterirken %60'ında korunmuştur. Gündüz ve ark.'nın⁸ çalışmasında ise olguların %77'sinde görme keskinliğinin arttığı, %23'ünde ise değişiklik olmadığı gösterilmiştir.

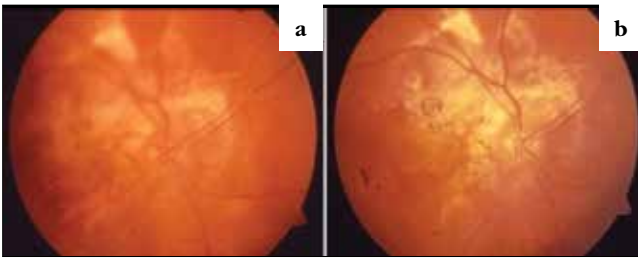
Yaygın subretinal sıvısı bulunan olgularda radyoterapi tercih edilmektedir. Radyasyon retinopatisi ve katarakt gibi radyoterapi yan etkileri koroid hemanjiomu tedavisinde uygulanan düşük dozlarda nadiren görülür. Bu çalışmada büllöz retina dekolmanı olan olgularda eksternal ya da plak radyoterapi uygulanmıştır.



Resim 1. Üst temporal yerleşimli koroid hemanjiomu (a). Optik koherens tomografi (b) ve bir seans fotodinamik tedavi sonrası (c).



Resim 2. Optik disk süperotemporaline yerleşmiş 6x6 mm taban çapında koroid hemanjiomu (a). B-mod ultrasonografi (b) ve bir seans transpupiller termoterapi sonrası (c, d).



Resim 3. Makula merkezli ve papilla üstüne doğru uzanan 4 mm kalınlıkta sınırlı koroid hemanjiomu (a). Rutenyum-106 plak radyoterapisinden sonra (b).

Plak radyoterapide radyoaktif plak tümör üzerine yerleştirilir ve belirli bir süre orada bırakılır. En önemli avantajı çevre dokulara çok az radyasyon yaymasıdır. Ancak hem episkleral plak takılırken hem de uzaklaştırılırken cerrahi işlem gerektirir.

Çalışmamızda sınırlı koroid hemanjiomlu ve yaygın RAS'ı olan 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi, 1 olguda Ru-106 plak radyoterapi+TTT; difüz koroid hemanjiomlu 1 olguda da yine Ru-106 plak radyoterapi+TTT uygulanmıştır. Plak radyoterapide uyguladığımız tepe dozu 20 Gy idi. Tüm olgularımızda subretinal sıvı kaybolmuştur (Resim 3). Zografos ve ark.'nın¹⁹ çalışmasında 41 koroid hemanjiomlu olgu (39 sınırlı koroid hemanjiomu, 2 difüz koroid hemanjiomu) Co-60 plak radyoterapi (tepe dozu 40-60 Gy) ile tedavi edilmiştir ve tedavi sonrasında tüm gözlerde retina dekolmanı yatışmış, tümör yassı bir skar halini almıştır. Yine Lopez Caballero ve ark. I-125 brakiterapi (tepe dozu 42-55 Gy) uyguladıkları 8 olgunun hepsinde subretinal sıvıda gerileme ve tümör regresyonu olduğunu belirtmişlerdir.²⁰ Bizim çalışmamızda plak radyoterapi uygulanan olguların 1'inde (%33) görme keskinliği artarken 2'sinde korunmuştur. Zografos ve ark.'nın¹⁹ çalışmasında da tedaviyle görmenin korunduğu belirtilmiştir. Ancak Lopez Caballero ve ark.'nın²⁰ çalışmasında %75 olguda görme korunurken %25 olguda 2 sıra ve üzerinde azalma rapor edilmiştir.

Bizim serimizde sınırlı koroid hemanjiomlu ve yaygın RAS'ı olan 3 olguda ERT, 1 olguda ERT+TTT; difüz koroid hemanjiomlu 1 olguda da yine ERT uygulanmıştır. Radyasyon dozu 20 Gy idi. Olgularımızın %60'ında subretinal sıvı kaybolmuştur. İki olgumuzda (%40) görme keskinliği artarken 3'ünde (%60) korunmuştur. Oslo Üniversitesi Oftalmoloji Departmanı Onkoloji Servisi'nde 2001'de Ritland ve ark. 9'u sınırlı 10 koroid hemanjiomlu olguyu retrospektif olarak incelemişlerdir. Hastalardan 9'u lens koruyucu ERT (20-24 Gy) ve 1'i Ru-106 plak radyoterapi (25 Gy) ile tedavi edilmiştir. Tüm hastalarda retina dekolmanı yatışmış ve tümör kalınlığı azalmıştır. Sekiz yıllık takipte 10 hastanın 8'inde (%80) en az 2 sıra görme artışı olurken, hiçbir hastada görme keskinliğinde azalma olmamıştır.²¹

Çalışmamızda koroid hemanjiomlu olgularda tedaviyle genelde görme keskinliğinin korunduğu ve bazı olgularda arttığı saptanmıştır. Olgularımızda daha önceki çalışmalarla uyumlu olarak tedaviyle iyi görsel sonuçlar elde edilmiştir ve sekonder retina dekolmanında gerileme olduğu gözlenmiştir. Görmeyen ağrılı göz, neovasküler glokom ve komplike kataraktı olan bir olgumuzda ise enükleasyon yapılmıştır. Göz koruyucu tedavi yapılan olgularda tedavi sonrası nüks gelişmemiştir.

Çalışmamızda retrospektif bir çalışmanın kısıtlılıkları mevcuttur. Tedavi gruplarına homojen hasta dağılımı sağlanamadığı için bu çalışmada tedavi seçeneklerinin etkinlikleri birbirleriyle kıyaslanamamıştır.

Kaynaklar

1. Gündüz K, Peksayar G. Koroid hemanjiomlarında güncel tedavi. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji. 2006;2:51-56.
2. Horgan N, O'Keefe M, McLoone E, Lanigan B. Fundus fluorescein angiographic characterization of diffuse choroidal hemangiomas. JPediatr Ophthalmol Strabismus. 2008;45:26-30.

3. Arevalo JF, Shields CL, Shields JA, Hykin PG, De Potter P. Circumscribed choroidal hemangiomas: Characteristic features with indocyanine green videoangiography. *Ophthalmology*. 2000;107:344-50.
4. Comi AM, Hunt P, Vawter MP, Pardo CA, Becker KG, Pevsner J. Increased fibronectin expression in Sturge-Weber syndrome fibroblasts and brain tissue. *Pediatr Res*. 2003;53:762-9.
5. Tsipursky MS, Golchet PR, Jampol LM. Photodynamic therapy of choroidal hemangioma in Sturge-Weber syndrome, with a review of treatments for diffuse and circumscribed choroidal hemangiomas. *Surv Ophthalmol*. 2011;56:68-85.
6. Singh AD, Kaiser PK, Sears JE. Choroidal hemangioma. *Ophthalmol Clin North Am*. 2005;18:151-61.
7. Huang S, Fabian J, Murray T, Shi W. Symptomatic circumscribed choroidal hemangioma undergoing PDT: VA outcomes. *Optom Vis Sci*. 2009;86:286-9.
8. Gündüz K. Transpupillary thermotherapy in the management of circumscribed choroidal hemangioma. *Surv Ophthalmol*. 2004;49:316-27.
9. Levy-Gabriel C, Rouic LL, Plancher C, et al. Long term results of low dose proton beam therapy for circumscribed choroidal hemangiomas. *Retina*. 2009;29:170-5.
10. Sagong M, Lee J, Chang W. Application of intravitreal bevacizumab for circumscribed choroidal hemangioma. *Korean J Ophthalmol*. 2009;23:127-31.
11. Hsu CC, Yang CS, Peng CH, Lee FL, Lee SM. Combination photodynamic therapy and intravitreal bevacizumab used to treat circumscribed choroidal hemangioma. *J Chin Med Assoc*. 2011;74:473-7.
12. Shields CL, Honavar SG, Shields JA, Cater J, Demirci H. Circumscribed choroidal hemangioma: clinical manifestations and factors predictive of visual outcome in 200 consecutive cases. *Ophthalmology*. 2001;108:2237-48.
13. Madreperla SA. Choroidal hemangioma treated with photodynamic therapy using verteporfin. *Arch Ophthalmol*. 2001;119:1606-10.
14. Jurklies B, Anastassiou G, Ortmans S, et al. Photodynamic therapy using verteporfin in circumscribed choroidal haemangioma. *Br J Ophthalmol*. 2003;87:84-9.
15. Zhang Y, Liu W, Fang Y, et al. Photodynamic therapy for symptomatic circumscribed macular choroidal hemangioma in Chinese patients. *Am J Ophthalmol*. 2010;150:710-715.
16. Boixadera A, Garcí'a-Arumí' J, Martí'nez-Castillo V, et al. Prospective clinical trial evaluating the efficacy of photodynamic therapy for symptomatic circumscribed choroidal hemangioma. *Ophthalmol*. 2009;116:100-5.
17. Singh AD, Kaiser PK, Sears JE, Gupta M, Rundle PA, Rennie IG. Photodynamic therapy of circumscribed choroidal hemangioma. *Br J Ophthalmol*. 2004;88:1414-8.
18. Fuchs AV, Mueller AJ, Grueterich M, Ulbig MW. Transpupillary thermotherapy (TTT) in circumscribed choroidal hemangioma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2002;240:7-11.
19. Zografos L, Bercher L, Chamot L, Gailloud C, Raimondi S, Egger E. Cobalt-60 treatment of choroidal hemangiomas. *Am J Ophthalmol*. 1996;121:190-9.
20. López-Caballero C, Saornil MA, De Frutos J, et al. High-dose iodine-125 episcleral brachytherapy for circumscribed choroidal haemangioma. *Br J Ophthalmol*. 2010;94:470-3.
21. Ritland JS, Eide N, Tausjø J. External beam irradiation therapy for choroidal hemangiomas. Visual and anatomical results after a dose of 20 to 25 Gy. *Acta Ophthalmol Scand*. 2001;79:184-6.