

Subfoveal Koroidal Neovasküler Membranların Cerrahî Eksizyonunda Geç Dönem Sonuçlar

THE LONG-TERM RESULTS OF SURGICAL EXCISION OF SUBFOVEAL CHOROIDDAL NEOVASCULAR MEMBRANES

Emm ÖZMERT*, M. Erol TURAÇLI*

• ProUJr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, ANKARA

Özet

Bu çalışmanın amacı subfoveal koroidal neovasküler membranların (SKNVM) cerrahi olarak eksize edildiği gözlerde: ameliyat sırası ve sonrası oluşan komplikasyonları incelemek, geç dönemdeki anatomik ve fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesidir.

Retina pigment epileli (RPE) önünde SKNVM bulunan 11 gözde, kısır endikasyonu olmadığından ve hastaların diğer gözlerinde de düşük görme bulunduğundan, son tedavi seçeneği olarak subfoveal membranı cerrahi eksizyona karar verildi. Vitreoretinal cerrahi ile arkı hiyaloidsoyulduktan sonra relinoloji yapılarak koroidal membranı eksize edildi. Hastalar düzenli olarak, görme keskinliği, Amsler-Grid kağıdı, stereoskopik fundus muayenesi ve flöreseisri fundus anjiyografisi ile median 21) ay 110-36 ay) takip edildiler

SKNVM 'nın 9'u yaşa bağlı makula dejenerasyonuna, 1'i ise oküler histoplazmozise bağlı idi. Gözlerin hepsinde, membran ile birlikte yargın RPE atrofleri, duyu retinanın seröz kabarıklığı, değişik miktarda kanama ve sert eksuda vardı. Ameliyat sırasında: 1 gözde büyük-sert skarın sıkı yapışıklığı nedeni ile yoğun koroid kanaması oldu; 1 gözde muhter hole, 1 gözde ise retina yırtığı meydana geldi. Retinolomiyün büyümesi nedeni ile 3 gözde endolaser uygulandı. Takip süresinde: 1 gözdeki makula deliği kapandı; histoplazmozisli gözdeki RPE atrofi alanları küçüldü; 2 gözde makula üstünde ince fibröz hant meydana geldi; bunların birinde bir yıl sonra neovaskularizasyon nüksü oluştu (% 10); bir gözde ise yoğun vitreus kanaması ve PVR mevcuttu (%10). Ameliyat öncesi tüm görmeler 1 mps 'nın altında iken, ameliyattan sonra 9 gözde 3 mps ile 0.1 arasında değişti.

SKNVM 'nın cerrahi eksizyonunun yapılabilmesi teknik olarak mümkün olup, ciddi komplikasyonları nadirdir. Vitreoretinal cerrahi ile makulanın yatışması, santral skotomda küçülmenin sağlanması ve ambliyoji görmenin kazanılması) buesine rağmen, yaşa bağlı makula dejenerasyonandaki esas patoloji nedeniyle, görme artışının temini sınırlıdır

Geliş Tarihi: 23.07.1996

Yazısına Adresi: Dr.Tanin ÖZMERT
Dr. Medina İildem Sok. No 33/5
06-120 Kızılay, ANKARA

Summary

The purpose of the study is to evaluate both the peroperative and postoperative complications and long-term anatomical and functional results in eyes with surgical excision of subfoveal choroidal neovascular membranes (SCNVM).

Since there was no laser photocoagulation indication and useful vision in the fellow eyes of the patients, surgical excision of the subfoveal membranes were performed in 10 eyes with SCNVM which were localized in front of the retinal pigment epithelium (RPE) as a last treatment modality. Choroidal membranes were excised through the retinotomy site after pars plana vitrectomy and peeling of the posterior hyaloid. The median follow-up duration of the patients was 20 mos (10-36 mos). During this time, the patients were followed regularly with visual acuity; Amsler-Grid test, stereoscopic fundus examination and fluorescein fundus angiography .

The etiology of the SCNVMs were age-related macular degeneration in 9 eyes and presumed ocular histoplasmosis in one eye. In all eyes there were large areas of RPE atrophy, serous elevation of the sensory retina, varying amount of blood and hard exudates along with subfoveal neovascular membranes. During the surgery; serious choroidal hemorrhage developed because of dense and adherent scar tissue in one eye, full thickness macular hole in one and retinal tear developed in one eye. Endolaser photocoagulation was applied in three eyes for the enlargement of the retinotomy sites during the membrane extraction. During the follow-up period; macular hole closed spontaneously and RPE atrophy areas diminished in presumed ocular histoplasmosis, thin vitreous band developed over the macula in two eyes and in one of them neovascular membrane recurred one year after surgery (10%). There were dense vitreous hemorrhage and PVR in one eye (10%). Preoperative visual acuities were below 1/10 in all eyes, whereas postoperative visual acuities changed between 3/10 and 0.1 in 9 eyes .

In conclusion, the surgical removal of the SCNVMs is a technically feasible procedure and serious complications are rare. Although macular reattachment, diminished central scotoma and ambulatory vision are possible by means of the vitreoretinal surgery; visual outcome is very poor in cases with age-related macular degeneration because of the underlying pathology:

Anahtar Kelimeler: Koroidal neovasküler membran,
Vitreoretinal cerrahi,
Oküler histoplazmozis,
Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu

Key Words: Choroidal neovascular membrane,
Vitreoretinal surgery,
Presumed ocular histoplasmosis,
Age-related macular degeneration

T Klin Oftalmoloji 1997, 6:244-249

T Klin J Ophthalmol 1997, 6:244-249

Çeşitli retina hastalıkları sonucu subfoveal koroidal neovasküler membranlar (SKNVM) gelişmekte olup, bunlar sıklıkla santral görme kaybına neden olurlar (1). Bu patolojilerin tedavisi için uygulanan laser fotokoagülasyonu ile ancak olguların bazılarında çok hafif sınırlı bir fayda sağlanabilmekte, fakat genellikle santral görmeye ciddi azalmalar meydana gelmektedir (2). Buna bir çözüm arayışı olarak, son yıllarda vitreoretinal cerrahi aletlerinin ve tekniklerinin çok gelişmesi sonucu, bu olguların tedavisinde pars plana vitrektomi ile submaküler cerrahinin uygulanması gündeme gelmiştir (3-7).

Ülkemizde de ilk defa, 1994 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda, 2 hastadaki yaşa bağlı maküla dejenerasyonu (YBMD) sonucu gelişen SKNVM'lar vitreoretinal cerrahi ile eksize edildi (8). Bu çalışmamızın amacı; belirtilen tarihten beri ameliyat ettiğimiz hastalardan, uzun süre düzenli olarak flöresein fundus anjiyografisi (FFA) ile takip edebildiğimiz 10 gözün ameliyat sırasındaki ve ameliyat sonrası geç dönemdeki bulgularını sunmaktır.

Hastalar ve Yöntem

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda, FFA ile retina pigment epiteli (RPE) önünde SKNVM saptanmış olan 10 göze, laser tedavisi endikasyonu olmadığından ve hastaların diğer gözlerinde de düşük görme bulunduğundan, son tedavi seçeneği olarak vitreoretinal cerrahi ile subfoveal membranların cerrahi eksizyonuna karar verildi.

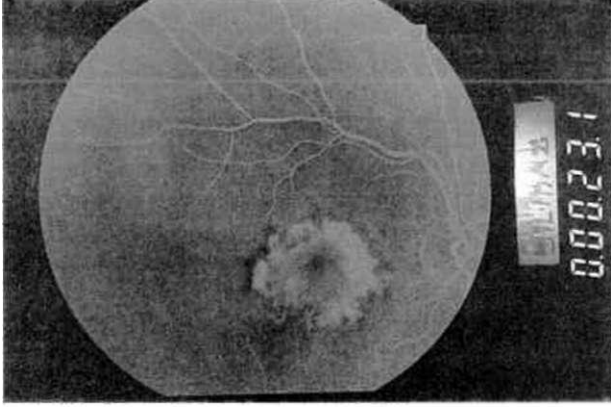
Pars plana vitrektomi yapıp arka hiyaloidi soyduktan sonra, diatermi uygulamadan membrana ulaşabilmek için retinotomi yapıldı. Buradan kaniille subretinal alana girilip BSS verilerek, membranın etrafındaki yapışıklıklar ayrıldı. Daha sonra, aktif ve/veya skatrize koroidal neovasküler membran özel forsepsle tutularak retinotomi yerinden eksize edildi. İç tamponat amacıyla sıklıkla hava ve bazen de geniş retinotomilerde perfloroetan gazı kullanıldı. Arka kortikal vitreus tam olarak soyulmamışsa ve retinotomi yeri membranın çıkartılması sırasında genişlemişse, retinotomi bölgesi endolaser ile çevrelendi (8,9). Hastalar düzenli olarak, görme keskinliği, Amsler-Grid test kağıdı, stereoskopik fundus muayenesi ve FFA ile median 20 ay (10 - 36ay) takip edildiler.

Bulgular

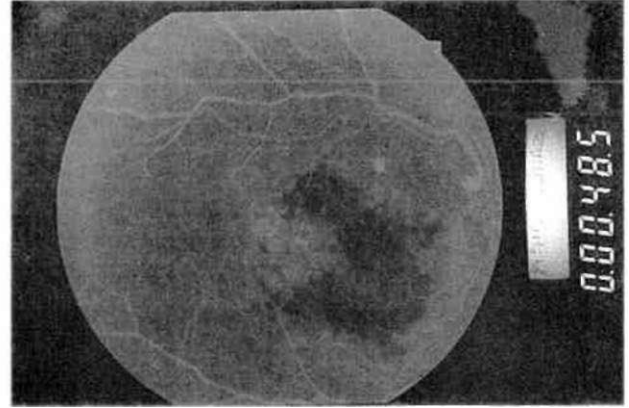
SKNVM 'ların 9'u yaşa bağlı maküla dejenerasyonuna, 1'i ise oküler histoplazmozise bağlı idi. Hastaların 2 ' si kadın, 8 ' i erkek olup ; yaşları 38 ile 88 (Median: 68 yıl) arasında değişmekte idi. Submaküler lezyonlar; oküler histoplazmozisde 1x1.5 disk çapı büyüklüğünde olup, diğer gözlerin çoğunda ise yaklaşık olarak damar arkadlarına kadar uzanmakta idi. Gözlerin hepsinde, aktif ve/veya skatrize koroidal neovasküler membran ile birlikte yaygın RPE atrofileri, duyu retinanın seröz kabarıklığı, değişik miktarlarda kanama ve sert ekstida vardı; bir gözde ise ayrıca lezyon kenarında retina ven dal tıkanıklığı sekeli mevcuttu.

Oküler histoplazmozis olgusu dışında, tüm hastaların yaşlı olmalarına rağmen, ameliyat sırasında sadece 4 gözde komplet arka vitreus dekolmanı tesbit edilerek kolayca eksize edilebildi. Diğerlerinde ise, arka hiyaloidin retinadan soyulması oldukça güç ve zaman alıcı idi (8). Bu nedenle, son kontrollerde 2 gözde maküla üstünde kondanse ince vitreus bandı tesbit edildi. Diatermi uygulamadan yapılan retinotomiler sırasında önemli bir komplikasyon oluşmadı. Bir gözde, BSS ile yapılan subretinal hidrodiseksiyon sırasında, dikkatli ve kontrollü olunmasına rağmen çok incelmış makülada delik oluştu . YBMD 'lu 1 gözde, 5x5 disk çapında, sert ve koroide çok sıkı yapışık bir skar dokusu mevcuttu. Bunun forsepsle çıkartılması sırasında çok yoğun koroid kanaması oldu ve retinotomi yeri parçalı bir şekilde genişledi; daha sonra bu gözde yoğun vitreus kanaması ve proliferatif vitreoretinopati (PVR) meydana geldi. YBMD'lu diğer 2 gözde oluşan ektrafoveal hafif subretinal kanama ise, ameliyat sonrası herhangi bir sorun oluşturmadan spontan olarak rezorbe oldu (Şekil 1a, 1b, 1c, 1d). Membranların retinotomiden çıkartılması sırasında, 3 gözde retinotomi yerleri genişledi ; bu gözlerin birinde ise arka kutupta küçük bir retina yırtığı oluştu. Sıvı/ hava değişimi ile maküla yatıştırıldıktan sonra, retinotomilerin büyüdüğü bu 3 göze endolaser uygulandı. Bunlardan 2 gözde iç tamponat amacıyla %20'lik perfloroetan gazı kullanıldı; diğer 8 gözde ise, iç tamponat olarak steril havanın kullanılması yeterli oldu.

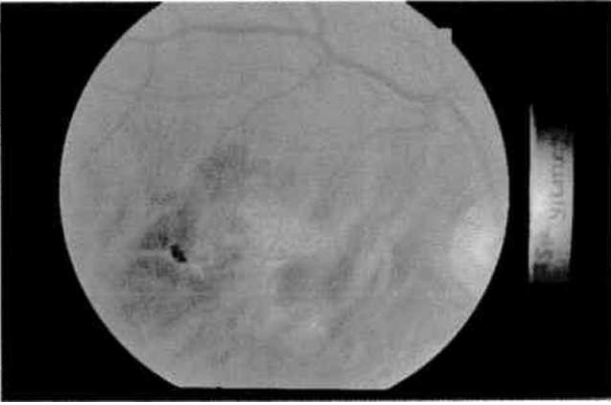
Ameliyat sonrası takip süresinde: Bir gözde oluşmuş olan maküla deliği spontan olarak kapandı; oküler histoplazmozisli gözdeki FFA ile tespit edilen RPE atrofi



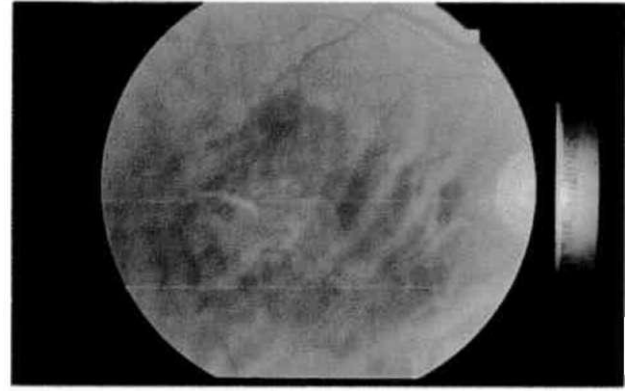
Şekil 1a. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonunda, RPE tabakası önünde yerleşmiş subfovea) koroidal neovaskülarizasyona ait göllerime hiperflöresansı (Görme: 50 cmfs)



Şekil 1b. Submaküler cerrahiden 15 gün sonra, koroid neovaskülarizasyonuna ait hiperflöresansa kaybolma, ekstnifoveal subretinal ince kan tabakasına ait blokaj hipoflöresansı (Görme: 4 mps)

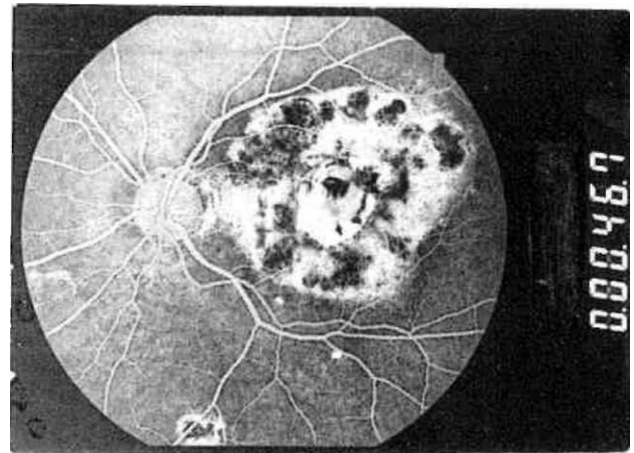


Şekil 1c. Submaküler cerrahiden 15 gün sonraki renkli fundus : .on

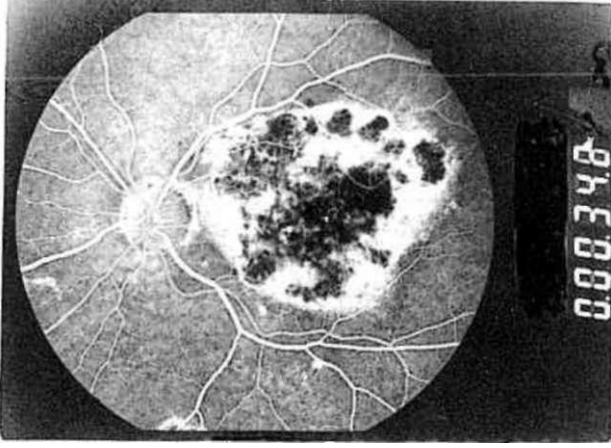


Şekil 1d. Submaküler cerrahiden 2 ay sonraki renkli fundus resmi: subretinal kan tabakasında spontan emilim, RPE atrofi alanları (Görme: 5 mps)

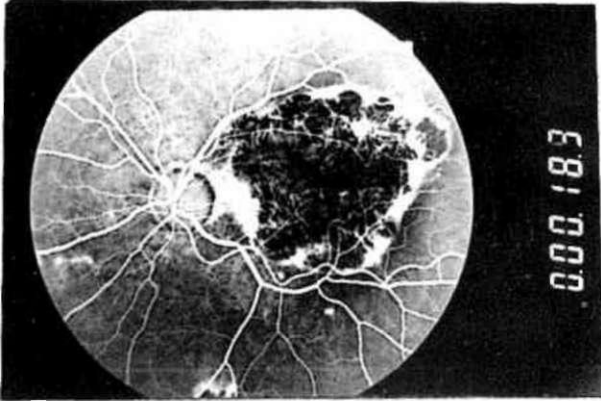
alanları küçüldü (Şekil 2a, 2b, 2c). Oküler histoplazmozisli (Şekil 3a, 3b) ve YBMD' lı iki gözün makülası üstünde, kalan arka kortikal vitreusun yoğunlaşması ile oluşmuş ince fibrotik bir bant vardı. Bunlardan YBMD 'lu gözdeki vitreus bandı makülaya traksiyon uygulamakta idi; bir yıl sonra foveanın alt-temporalinde neovaskülarizasyon nüksii ve üzerinde seröz kabarıklık oluştu (Şekil 4a, 4b). Bir gözde ise yoğun vitreus kanaması ve PVR mevcuttu (%10). Sonuç olarak, submaküler cerrahi uygulanan toplam 10 gözün 8'inde (%80) maküla tamamen yatışık olup, kanama ve sert eksudalar azalmıştı. Ameliyat öncesi tüm gözlerdeki görmeler 1 mps ' mn altında iken, PVR gelişen göz hariç tutulursa, görme keskinlikleri son kontrollerde 3 mps ile 0.1 arasında değişti (Tablo 1). Bunlardan 4 hasta dürbün gözlükten istifade ederek, okuyabilme imkanına kavuştu. Tüm 9 hasta da (%90), ambülatur görmenin



Şekil 2a. Oküler histoplazmozisde, damar arkadları arasında uzanan RPE değişiklikleri (atrofi, pigmentasyon) ve subfoveal skatrite koroid neovaskülarizasyonu (Görme: 75 cmfs)



Şekil 2b. Sıbmakiiler cerrahi ile neovasküler membranın ek-sizyonundan 13 ay sonraki FFA: RPE atrofisine ait yaygın pencere defekti ve pigment proliferasyonu (Görme: 3 mps)



Şekil 2c. Sıbmakiiler cerrahiden 28 ay sonraki FFA: RPE atrofi alanlarının pigment proliferasyonu ile kapanması ve böylece pencere defektine bağlı hiperflöresan alanların küçülmesi (Görme: 0.1)

kazanılması ve santral skotomların küçülmesi nedeniyle, günlük rutin işlerini daha rahat yapabildiklerini ifade ettiler. Parafoveal neovaskülarizasyon nüksü oluşan 1 gözün (%10) görme keskinliğinde herhangi bir değişiklik oluşmadı; hastaya laser tedavisi önerildi fakat kabul etmedi.

Tartışma

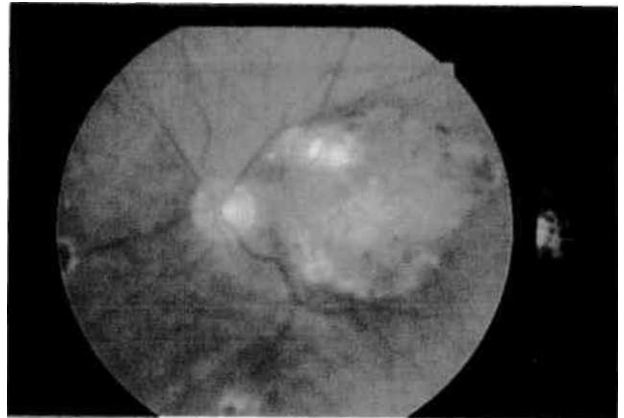
Ekstrafoveal ve jukstafoveal subretinal neovasküler membranların tedavisinde laser fotokoagülasyonu faydalı görmenin temininde etkinse de, SKNVM'ların fotokoagülasyonu santral görmeyi tahrip edebilir. Bu gözlerde yapılan çalışmalarda, hem tedavi hem de gözlem grubunun görmelerinin kontrol süresi sırasında önemli derecede azalması nedeniyle (2), yeni tedavi seçenekleri

araştırılmaya başlanmış ve 1989 yılında ilk submakiiler cerrahi yapılmıştır (10).

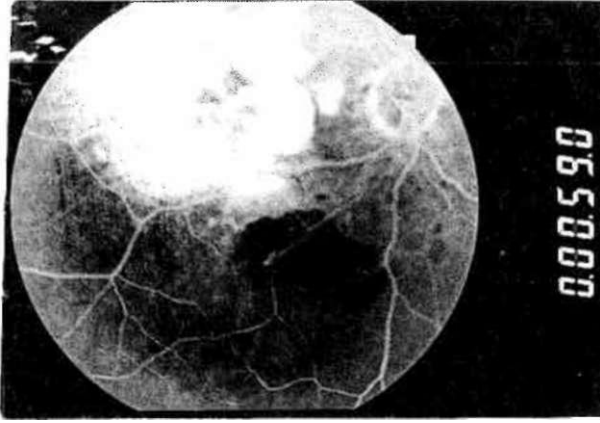
YBMD' uda, RPE-Bruch Membranı kompleksinde yaygın patolojik değişiklikler mevcuttur. İçte doğru büyüyen koroid damarları Bruch Membranı içinde. RPE altında ve/veya üstünde proliferere olabilir. Bu nedenle, SKNVM 'm cerrahi olarak alınması, hemen hemen daima RPE 'nin ve muhtemelen de koriokapillarisin alınmasıyla birlikte olabilir (Şekil 5a, 5b). Bunun sonucu olarak ameliyat sonrası görme artışı sınırlı olup, genellikle parmak sayma derecesi ile 0.1 arasındadır. Ama postinflamatuar koroid neovaskülarizasyonlarında, RPE-Bruch Membranı kompleksinde lokal bir çatlak bulunur. Koroid neovaskülarizasyonu buradan geçerek sadece RPE tabakasının ön yüzünde proliferere olur. Bu nedenle bu tip submakiiler membranlar, altındaki RPE



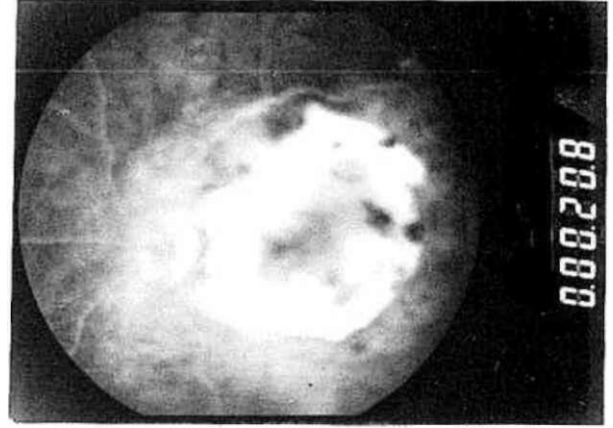
Şekil 3a. Oküler histoplazmozisde, sıbmakiiler cerrahiden 15 gün sonraki renkli fundus resmi: Damar arkadları arasında uzanan RPE değişiklikleri (Maküla üzerinde vitreüs bandı yok) (Görme: 2 mps)



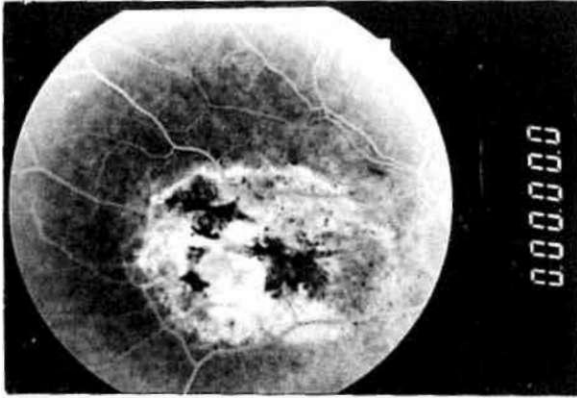
Şekil 3b. Sıbmakiiler cerrahi ile neovasküler membranın ek-sizyonundan 16 ay sonraki renkli fundus resmi: Makiilanın üst-nazalinde retinotomi yerine ait skar, yaygın RPE atrofi alanları, makülayı çaprazlayan ve fraksiyon yapmayan kondanse vitreüs bandı (koroid neovaskülarizasyonu nüksü yok) (Görme: 0,1)



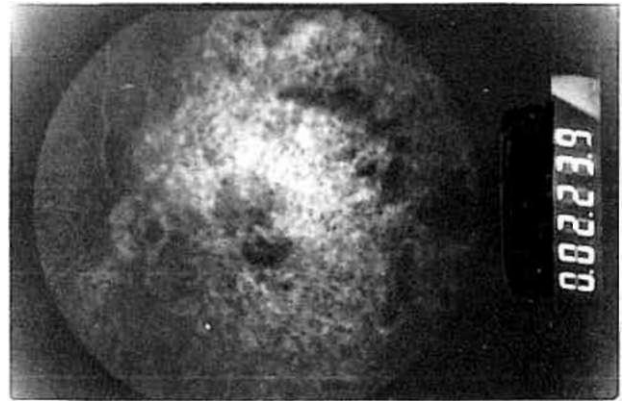
Şekil 4a. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonunda, damar arkadları arasında uzanan geniş koroidal neovasküler membran, etrafında RPE atrofi alanları, makülanın alt-nazalinde subretinal kana ait blokaj hipoflöransı (Görme: 75 cm̄s)



Şekil 5a. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonunda, damar arkadları arasında uzanan geniş skatelize koroidal neovasküler membran (Görme: 75 cm̄s)



Şekil 4b. Submaküler cerrahi ile membran eksizyonundan 12 ay sonraki FFA:RPE atrofi alanlarına ait pencere defektli hiperflöransı, yer yer pigment proliferasyonu, foveanın alt-temporalinde koroid neovaskülarizasyonu nüksii (Stereoskopik fundus muayenesinde makülaya traksiyon yapan kondanse ince vitreus bandı mevcuttu) (Görme: 4 m̄s)



Şekil 5b. Submaküler cerrahi ile membran eksizyonundan 13 ay sonraki FFA:Koroid neovaskülarizasyonuna ait gödenine hiperflöransında kaybolma, RPE defektlerini ait noktasal pencere defektli hiperflöransı (Görme: 4 m̄s)

Tablo 1. Ameliyat sonrası gönne keskinliklerinin dağılımı

Son Görme	Göz Sayısı (n: 10)
Absolu	1
3 m̄s	3
4 m̄s	2
5 m̄s	1
04	3 (+)

+ : Gözlerden biri, oküler histoplazmozisli olgudur. Tüm gözlerin ameliyat öncesi görmeleri 1 m̄s altında idi. m̄s: metreden parmak sayma

ve koriokapillaris korunarak cerrahi olarak eksize edilebilir; bunun sonucu olarak bu tip olgularda görme prognozu çok daha iyidir (4,8,9,11). Çalışmamızda; ameliyat sonrası görme keskinlikleri YBMD' lu 9 gözün sadece 2'sinde ve oküler histoplazmozisli tek olguda 0.1 düzeyinde idi. Yapılan bir çalışmada, YBMD 'lu 45 olgunun sadece 6'sında görme keskinliği 0.2 veya daha fazla derecelerde idi. Olguların çoğunda Snellen sırası olarak görme artışı olmasa da, santral skotomun küçüldüğü ve daha rahat bir görüş olduğu ifade edilir (3). Nitekim ameliyat ettiğimiz olgulardan 9'u da, temel ihtiyaçlarını daha rahat gördüklerini ve dolaşabildiklerini ifade ettiler.

SKNVM 'ların küçük bir retinotomi yerinden uap-nipülasyonu ve eksizyonu kolayca mümkündür. Ayrıca

büyük bir retinotomi yapılması, PVR gelişmesi olasılığını da artırır (10). YBMD 'lu 10 hastada yapılan bir çalışmada, 2 gözde retina dekolmanı gelişmiş olup (12), çalışmamızda da 1 gözde PVR mevcuttu. Retinotomi yeri küçük yapılmış ve bu bölgedeki kortikal vitretis tamamen soyulabilmişse, endolaser uygulamasının gereksiz olduğu söylenmektedir (4). Çalışmamızdaki 3 YBMD'lu göze, membran eksizyonu sırasında retinotominin büyümesi nedeniyle endolaser uygulandı.

Çalışmamızdaki hastaların sadece 4'ünde komplet arka vitreus dekolmanı oluşmuştu. Diğer olgularda ise arka hiyaloid retinaya çok sıkı olarak yapıştı; bu nedenle, retinadan tamamen soyulabilmesi için agresif teknikler gerekti . Yapılan bir çalışmada, bu sıkı yapışıklık oranı % 78 olarak bulunmuş; vitreus traksiyonunun, maküladaki dejeneratif olayların ve subretinal neovaskularizasyonun gelişimine katkıda bulunabileceği şeklinde bir hipotez de ileri sürülmüştür (13). SKNVM'h 2 olgumuzda, ameliyattan sonra maküla üstünde, rezidüel arka kortikal vitreusun oluşturduğu ince-fibrotik bant mevcuttu; bu bantın maküladaki traksiyon oluşturduğu YBMD' lu 1 gözde foveanın alt-temporalinde neovasküler membran nükleer (Şekil 4a, 4b). Bu bulgumuzun bahsedilen hipotezi destekleyebileceği, fakat bu konuda daha çok çalışmalara ve olgulara ihtiyaç olduğu kanısındayız.

Yapılan bir çalışmada, ameliyattan sonraki FFA kontrollerinde RPE defektinin büyüklüğünde bir değişiklik gösterilemediği ve cerrahiye bağlı RPE defektlerinin kenarının durağan kaldığı bildirilmiştir (12). Oysa çalışmamızdaki oküler histoplazmozisli olguda, ameliyattan sonraki 13. ve 28. aylarda çekilen FFA bulguları karşılaştırıldığında, RPE defektlerinde belirgin bir küçülme olduğu saptanmıştır (Şekil 2a, 2b, 2c).

SKNVM' ların cerrahi eksizyonu sırasında ve sonrasında görülebilen ciddi komplikasyonlar oldukça nadirdir. YBMD 'lu 10 gözde yapılan bir çalışmada; gözlerin l'inde ciddi ve 5'inde hafif intraoperatif kanama; 4'ünde postoperatif 16 ay içerisinde neovaskularizasyon nüksü; 4'ünde ilerleyici nükleer skleroz; ikişer gözde retina dekolmanı ve retina deliği saptanmıştır (12), Çalışmamızda da 10 gözün ; l'inde ciddi ve 2'sinde hafif intraoperatif kanama; l'inde postoperatif 1. yılda neovaskularizasyon nüksü; birer gözde ciddi koroid kanaması ile birlikte retina dekolmanı ve retina yırtığı oluş-

muştur. Üç gözde ise, ilerleyici nükleer skleroz tespit edilmiştir.

Sonuç

SKNVM 'ların cerrahi eksizyonunun yapılabilmesi teknik olarak mümkün olup, ameliyat sırası ve sonrası ciddi komplikasyonlar nadirdir. Vitreoretinal cerrahi ile makülanın yatıştırılması, santral skotomda küçülmenin sağlanması ve ambliyojen görmenin kazanılabilmesine rağmen, YBMD' undaki yaygın patoloji nedeniyle, görme artışının temini sınırlıdır. Submaküler cerrahi ile birlikte bazı büyüme faktörlerinin kullanılması, fotoreseptör veya RPE hücrelerinin transplantasyonu, problemin çözümüne yeni boyutlar getirebilecektir.

KAYNAKLAR

1. Flynn HW. Subretinal neovascular membrane. *Çonick Vitreous Course*, 1992,
2. Macular Photocoagulation Study Group. Laser photocoagulation of subfoveal neovascular lesions in age-related macular degeneration: results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 1220-1.
3. Lambert HM, Lopez PF, Thomas JW. Surgical removal of submacular neovascular membranes in age-related macular degeneration . *Ophthalmology Clinics of North America, Macular Disease*. WB Saunders Company, 1993; 6 (2): 339-44.
4. Thomas MA . The management of subfoveal choroidal neovascularization with vitreoretinal surgery. In : Lewis H, Ryan SJ, eds. *Medical and Surgical Retina*. St Louis: Mosby, 1994: 63-81.
5. Lambert HM, Capone A, Aaberg TM et al. Surgical excision of subfoveal neovascular membranes in age-related macular degeneration . *Am J Ophthalmol* 1992; 113: 257-62.
6. Thomas MA, Kaplan HJ. Surgical removal of subfoveal neovascularization in the presumed ocular histoplasmosis syndrome. *Am J Ophthalmol* 1991; 111: 1-7.
7. Thomas MA, Dickinson JD, Melberg NS et al. Visual results after surgical removal of subfoveal choroidal neovascular membranes. *Ophthalmology* 1994; 101(8): 1384-96.
8. Özmert E, Turaçlı E, Tamer C. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonunda subfoveal koroidal neovasküler membran cerrahi eksizyonu (Ön Çalışma). *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji* 1995; 4(1): 72-7.
9. Özmert E. Submaküler cerrahi. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji* 1995; 4(2): 163-6.
10. de Juan E, Machemmer R. Vitreous surgery for hemorrhagic and fibrous complications of age-related macular degeneration . *Am J Ophthalmol* 1989; 105: 25-9.
11. Green WR. Clinicopathologic studies of treated choroidal neovascular membranes. *Retina* 1991; 11: 328.
12. Ormerod LD, Puklin JE, Frank RN. Long-term outcomes after the surgical removal of advanced subfoveal neovascular membranes in age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 1994; 101(7): 1201-10.
13. Lopez PF, Aaberg IM, Lambert HM et al. Choroidal neovascularization occurring within a demarcation line. *Am J Ophthalmol* 1992; 114: 101.