

Dejeneratif Myopili Olgularda Koroidal Neovasküler Membranlara Yaklaşım

Gökhan GÜRELİK¹, Özay ÖZ², Murat KÖKSAL³,
Esin FIRAT⁴, Berati HASANREİSOĞLU⁵

ÖZET:

Retina pigment epiteli ve Bruch's membranında değişikliğe yolaçan bir çok patoloji koroidal neovaskülerizasyona neden olabilmektedir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada koroidal neovasküler membran (KNVM) bulunan dejeneratif myopili olgularda yaklaşımımız sunulmakta ve tedavi yaklaşımları tartışılmaktadır.

Ocak 1990 - Mart 1998 tarihleri arasında 12'si kadın, 14'ü erkek olmak üzere KNVM saptanan ve en az 6 ay takibi bulunan toplam 26 dejeneratif myopili olgunun 26 gözü değerlendirmeye alındı.

Yaşları 23 ile 73 (ortalama 51) arasında değişen olguların görme keskinlikleri 10/10 ile parmak sayma arasında idi. Gözlerin 5'inde ektrafoveal, 4'ünde jukstafoveal ve 17'sinde subfoveal KNVM saptandı. Ektrafoveal KNVM'li 5 göze lazer fotokoagülasyon (FK) uygulandı. Diğer olgularda ise herhangi bir tedavi uygulanmadı. Olgular ortalama 14 ay (6-26 ay) izlendi.

Takip süresinde lazer FK uygulanan 5 olgunun, 3'ünde görme keskinliğinde snellen eşeli ile ± 1 sıra değişiklik, 2 olguda 2 sıra azalma izlendi. Tedavi uygulanmayan subfoveal KNVM'li 17 olgunun 8'inde(%47) görme keskinliğinde değişiklik gözlenmezken, 1'inde(%6) 1 sıra artış, 7'sinde(%41) 1-2 sıra azalma, 1'inde(%6) ise 4 sıra azalma gözlemlendi. Jukstafoveal yerleşimli 4 gözün 2'sinde (%50) görme aynı kalırken diğer 2'sinde(%50) ise 2 sıra azalma saptandı.

Dejeneratif myopilerde görülen KNVM'nin tedavisi tartışmalıdır. Doğal seyri farklılıklar gösterdiği gibi, lazer fotokoagülasyon uygulanan olgulardaki belirgin komplikasyon potansiyeli düşünülerek ve KNVM'nin lokalizasyonuna göre sadece seçilmiş olgularda lazer fotokoagülasyon uygulanabilir.

ANAHTAR KELİMELEER : *Dejeneratif myopi, koroidal neovasküler membran, lazer fotokoagülasyon.*

APPROACH TO CHOROIDAL NEOVASCULARIZATIONS IN DEGENERATIVE MYOPIA

SUMMARY:

Essentially anything that alters the retinal pigment epithelium and Bruch's membrane can cause choroidal neovascularization (CNV). The histopathologic feature common to many eyes that develops CNV is break in Bruch's membrane and degenerative (pathologic) myopia is a common cause of CNV. In this study 26 degenerative myopic eyes of 26 patients with choroidal neovascularization were reviewed to discuss therapeutic modalities against choroidal neovascularisation in degenerative myopia. Fourteen patients were men and 12 were women: their average age at initial visit was 51

- 1 Öğretim Görevlisi Dr., G.Ü.Göz Hastalıkları ABD.
- 2 Uzman Dr., SSK Ankara Ulucanlar Göz Hastanesi 1. Göz Kliniği.
- 3 Yrd.Doç.Dr., Karaelmas Üniversitesi Göz Hastalıkları ABD.
- 4 Doç.Dr., SSK Ankara Ulucanlar Göz Hastanesi 1. Göz Kliniği.
- 5 Prof.Dr., G.Ü.Göz Hastalıkları Anabilim Dalı.

(range, 23-73 years). Visual acuities were between finger counts and 20/20. Localisations of CNV's were found as subfoveolar (SF) in 17 eyes, juxtafoveolar(JF) in 4 eyes and extrafoveolar (EF) in 5 eyes.

Laser photocoagulation therapy was applied to 5 eyes with EF localisation and control angiographies showed dry scar formation of CNV's in these eyes. Rest of the eyes were followed without any treatment. Mean follow-up period was 14 months (range 6-26 months). During the follow-up period visual acuity decreased in 2 of the laser treated eyes and almost same in the other 3 laser treated eyes. In the non treated eyes, in eyes with SF CNV's, visual acuity remained the same in 8 eyes(47%), increased in 1 eye(6%) and decreased in 8 eyes(47%). In eyes with JF CNV's, visual acuity decreased in 2 eyes (50%) and remained the same in 2 (50%) eyes.

The treatment of CNV complicating degenerative myopia remains contraversial, particularly because the natural history appears to be variable. Laser photocoagulation can be applied in CNV's complicating degenerative myopia for only selected cases depending on the localisation. **Ret-vit 1999; 7: 48 - 54.**

KEY WORDS : *Degenerative myopia, choroidal neovascularization, laser photocoagulation.*

GİRİŞ:

Retina pigment epiteli ve Bruch's membranında değişikliğe yol açan hemen her patoloji koroidal neovaskülarizasyona neden olabilmektedir¹. Koroidal neovasküler membranlarla (KNVM) ilgili histopatolojik çalışmaların birçoğunda ortaya konan ortak özellik Bruch's membranındaki yırtık gelişimidir.

Bruch's membranı çatlakları (Lacquer cracks) ince, irregüler sarımsı beyaz renkte çizgilerdir. Bruch's membranı çatlaklarıyla KNVM gelişimi arasındaki ilişki bir çok çalışmayla ortaya konmuştur^{2,3,4}. KNVM saptanan olgularda Bruch's membranı çatlaklarının bulunma insidansı yüksektir. Bu oran % 82'ye kadar çıkabilmektedir⁴.

Patolojik myopide bulbusun uzaması ile birlikte retina ve koroidde dejeneratif değişiklikler ortaya çıkar. Bu durum gelişmiş ülkelerde yetişkinler için önemli körlük nedenlerinden birisidir ve özellikle Ortadoğuda daha sık görülmektedir⁵. Dejeneratif myopi KNVM'nin en sık ikinci nedenidir. KNVM gelişimi genç erişkin dönemde ortaya çıkan santral görme kaybının majör nedenlerinden biridir ve metamorfopsi ile birlikte. Görme

hastalığın ortaya çıkmasından sonra hızla azalmaktadır⁶.

Dejeneratif (patolojik) myopide KNVM insidansının yaklaşık olarak %5 olduğu bildirilmektedir⁷. Aksiyel uzunluğu 26.5 mm'nin üzerinde olan gözlerin % 5-10'unda KNVM geliştiği bildirilmiştir^{8,9}. Ancak daha sonra axial uzunluk ile CNVM gelişimi arasında korelasyon olmadığına ait bilgiler de ortaya konmuştur¹⁰.

Dejeneratif myopili olgularda KNVM çoğunlukla (%58-74) subfoveal yerleşimlidir^{6,11}. Geriye kalan olguların hemen tamamında da foveaya 100-300µ mesafede yerleşmişlerdir. Bu foveal yerleşimdeki ağırlık dejeneratif myopili olgulardaki KNVM'in önemli bir özelliğidir.

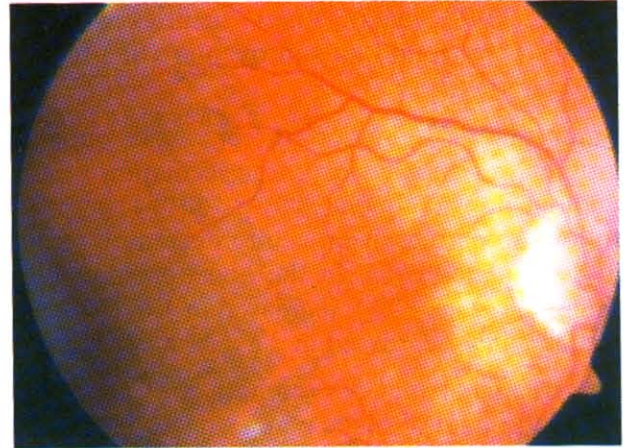
Dejeneratif myopili olgularda KNVM'lerin tedavisi halen tartışmalıdır. Bu durum özellikle doğal seyirlerinde gösterdikleri değişkenliğin yanında lazer tedavisine verdikleri yanıtın da değişkenlik göstermesinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada KNVM saptanmış olan dejeneratif myopili olguların klinik seyirleri sunulmakta ve tedavi yaklaşımları tartışılmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM:

1990 - 1998 tarihleri arasında en az 6 ay süre ile takibi yapılmış olan tedavi uygulanan ve uygulanmayan dejeneratif myopili KNVM olgularının klinik bulguları, renkli fundus fotoğrafları ve flöresein anjiyografileri gözden geçirildi. Ondördü erkek, 12'si kadın olmak üzere toplam 26 olgu değerlendirmeye alındı. Klinik bulguları, fundus fotoğrafısındaki ve flöresein anjiyografilerindeki özelliklerine göre KNVM lokalizasyonları belirlendi. Ekstrafoveal KNVM'li 5 olgunun hepsine lazer FK uygulandı (Tablo 1). Olgular ortalama 14 ay (6-26 ay) izlendi. Lazer FK uygulanan 5 gözle tedavisiz izlenen 21 gözde izlem süresince KNVM büyüklüğünde ve görme keskinliğinde değişiklik olup olmadığı kaydedildi.

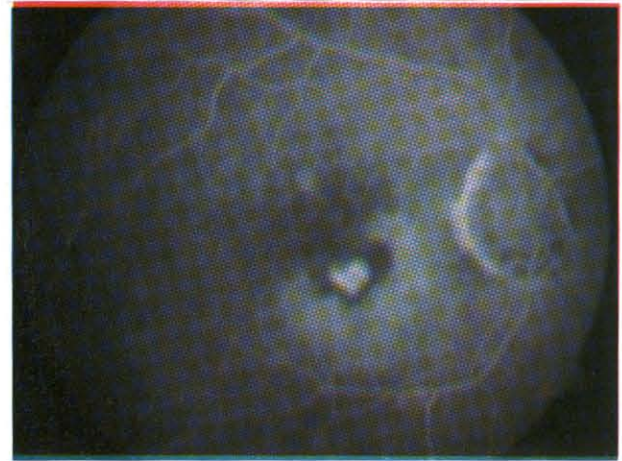
BULGULAR:

Olguların yaşları 23 ile 73 arasında (Ortalama 51) değişmekteydi. Myopi dereceleri -6.0 ile -17.0 D arasındaydı. Olguların 17'sinde KNVM subfoveal (SF), 4'ünde jukstafoveal (JF), 5'inde ise ekstrafoveal (EF) yerleşimliydi. Lazer FK uygulanan 5 ekstrafoveal KNVM'li olgunun 2'sinde ilk 3 ay içinde rekürrens gözlendi ve bu olgulara tekrar lazer FK uygulandı. Bu süreden sonraki takiplerde rekürrens gözlenmedi. Lazer FK uygulanan olguların hepsinde oluşan lazer skarında değişen derecelerde genişleme izlendi(Resim 1-4).



Resim 1

Ekstrafoveal KNVM'li bir olgunun lazer fotokoagulasyon öncesi renkli fundus görünümü



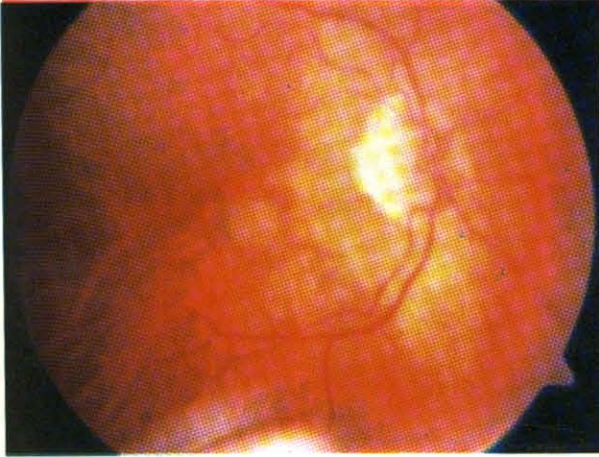
Resim 2

Resim 1'deki olgunun lazer fotokoagulasyon öncesi flöresein anjiyografideki görünümü

Olguların görme keskinlikleri ilk muayenede 10/10 ile parmak sayma arasında idi. Takip süresinde lazer FK uygulanan 5 olgunun, 3'ünde görme keskinliğinde snellen

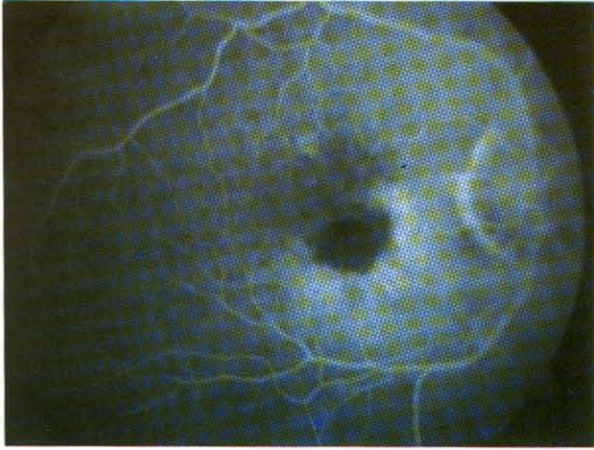
Tablo 1 : Lazer fotokoagulasyon uygulanan ve uygulanmayan gözlerin dağılımı.

KNVM Lokalizasyonu	Lazer FK (+)	Lazer FK (-)	Toplam
Subfoveal	-	17	17
Jukstafoveal	-	4	4
Ekstrafoveal	5	-	5
TOPLAM	5	21	26



Resim 3

Resim 1'deki olgunun lazer fotokoagülasyon sonrası 9. ayda renkli fundus görünümü: KNVM alanında skar



Resim 4

Resim 1'deki olgunun lazer fotokoagülasyon sonrası 9. ayda flöresein anjiografideki görünümü: KNVM'nin tamamen kapalı olduğu ve lazer skarında genişleme izlenmektedir.

eşeli ile ± 1 sıra değişiklik, 2 olguda 2 sıra azalma izlendi. Tedavi uygulanmayan subfoveal KNVM'li 17 olgunun 8'inde(%47) değişiklik gözlenmezken, 1'inde(%6) 1 sıra artış, 7'sinde(%41) 1-2 sıra azalma, 1'inde(%6) ise 4 sıra azalma gözlemlendi. Jukstafoveal yerleşimli 4 gözün 2'sinde(%50) görme aynı kalırken diğer 2'sinde(%50) ise 2 sıra azalma saptandı (Tablo 2).

TARTIŞMA:

Senil makula dejenerasyonu, oküler histoplazmozis, angiod streaks ve travmatik koroid rüptürü gibi pek çok patolojide koroidal neovaskülarizasyon geliştiği bildirilmektedir. Bu patolojilerin büyük kısmında, Bruch's membranındaki bir yırtık neovaskülarizasyonu başlatırken, bununla birlikte Bruch's membranının kimyasal yapısı, retina pigment epiteli ve neovaskülarizasyonu uyaran makrofajların varlığı KNVM oluşumunda sorumlu olabilmektedir. Bruch's membranındaki defekte komşu bölgelerde histolojik olarak dejeneratif, kalsifik, inflamatuvar veya neoplastik yapıda değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bruch's membranında bir kez yırtık

Tablo 2: Takip süresinde görme keskinliğindeki değişiklikler (Snellen eşeli)

KNVM Lokalizasyonu	Görme aynı (± 1 sıra değişiklik)	Görme (\uparrow)			Görme (\downarrow)		
		1-2 sıra	2-4 sıra	>4 sıra	1-2 sıra	2-4 sıra	>4 sıra
Subfoveal*	8 (%47)	1 (%6)			7 (%41)	1 (%6)	
Jukstafoveal*	2 (%50)				2 (%50)		
Ekstafoveal**	3 (%60)				2 (%40)		

* Lazer fotokoagülasyon (-)

** Lazer Fotokoagülasyon (+)

oluştuktan sonra koriokapillaristen, subretinal pigment epitelial boşluğa doğru neovasküler proliferasyon gelişmektedir¹⁰. Benzer bir patolojik sürecin dejeneratif myopi için de geçerli olduğu öne sürülmektedir^{12,13}.

Genç olgularda neovasküler yumakta FFA'da erken hiperflöresans gözlenmekle birlikte vasküler paterni nadiren çok açık görülebilir. Sızıntı transitle artar ancak bu belirgin değildir ve neovaskülarizasyon kenarlarıyla sınırlıdır. Dejeneratif myopili olgularda ise koriokapillariste görülen atrofi nedeniyle KNVM özellikleri FFA'da daha sili izlenmektedir. Yaşlı hastalarda ise neovasküler ağın sınırları FFA'nın erken evresinde daha belirgindir. Sızıntı ilk izlenen sınırların dışına taşmaktadır. Sızıntıdaki bu artış yaşa bağlı dejeneratif değişikliklerle ilişkili olabilir. Bundan dolayı hastalığın gidişi ve anjiyografik özellikleri değerlendirilirken bu iki grup birbirinden ayrılmalıdır¹⁴.

Flöresein anjiyografik çalışmalarla koroidal ve retinal dolaşımın ileri derecede myopili olgularda yavaşladığı gösterilmiştir. Bu tablonun koroidal neovaskülarizasyon için zemin hazırladığı öne sürülmektedir. Koroidde devam eden dejenerasyon ve gerginlik Bruch's membranında çatlakların oluşmasına neden olur. Bu çatlakların büyükleri Lacquer cracks olarak adlandırılır ve buralardan neovaskülarizasyon gelişebilmektedir. Dejeneratif myopinin diğer özellikleri ile KNVM gelişimi arasında bir korelasyon olmadığı belirtilmektedir¹⁰.

Myopik KNVM'lara özgü bazı durumlar laser tedavisine karşıt olabilecek bir takım güçlükler oluşturmaktadır. Bu durumlardan ilki koroidal yeni damarların foveanın çok yakınında başlamasıdır. İkinci durum ise reti-

na pigment epitelinde (RPE) belirgin atrofi varlığıdır. Üçüncü olarak laser tedavisi sırasında lacquer cracks'ler daha da genişleyip ilerleyebilmektedir. Son olarak laser tedavisi sonrasında retinal ve RPE (skarlaşmasının) atrofisinin genişleyerek foveayı içine alması ve görmeyi daha da düşürebilmesidir. Oluşan skarın ilk 3 ayda en belirgin şekilde genişlediği ve ilk 1 yılda olguların % 97'sini etkilediği ancak skardaki genişlemenin uygulanan lazerin dalga boyu, neovasküler membranın büyüklüğü veya myopinin derecesiyle ilgisinin olmadığı Brancato ve ark. tarafından bildirilmiştir¹⁵. Lazer FK uyguladığımız 5 gözün tamamında lazer skarı değişik oranlarda genişlemiş ve 2 gözde lazer FK sonrası görmedeki azalmanın skardaki genişlemeye bağlı olduğu düşünülmüştür.

Lazer fotokoagülasyon sonrasında yüksek oranlarda nükslerin ortaya çıkması görmeyi azaltan ayrı bir faktör olarak bildirilmekle birlikte rekürrens gelişimi bildirilmeyen seriler de literatürde bulunmaktadır. Pece ve ark. lazer fotokoagülasyon uyguladıkları 98 gözden oluşan serilerinde 12 aylık takip süresinde % 42 oranında rekürrens olduğunu ve rekürrenslerin % 65'inin de ilk 3 ayda ortaya çıktığını bildirmişlerdir. Ayrıca membranların büyüklüğü, yerleşimi, myopinin derecesi, yaş ve cinsiyetle de rekürrenslerin ilişkisiz olduğunu vurgulamışlardır¹⁶. Jalkh ve ark. ise 19 gözden oluşan serilerinde ortalama 29.2 aylık takip süresinde hiçbirisinde rekürrens görülmediğini, bununla birlikte 17 gözde skarın genişlediğini ve %68 olguda görme keskinliğini düşürdüğünü bildirmişlerdir¹⁷. Lazer FK uygulanan 5 gözden 2'sinde (%40) 3 ay içinde rekürrens görülmesi üzerine tekrar lazer FK uygulanmış, takip süresi boyunca başka rekürrens izlenmemiştir.

Secretan ve ark. çalışmalarında ilk görme keskinliklerini temel alarak oluşturdukları lazer FK yapılan ve yapılmayan grupların 10 yıllık takiplerinin ikinci yılında lazer FK yapılan grubun lehine görme keskinliklerinin anlamlı derecede daha yüksek kaldığını belirtirken beşinci yılda anlamlı farkın sadece lazer FK yapılan grup içinde başlangıç görmesi 20/40 ve üzerinde olan subgrupta anlamlı derecede yüksek kaldığını, sekizinci yıldan sonra ise lazer FK yapılanlarla yapılmayanlar arasında fark kalmadığını ortaya koymuşlardır. Aynı çalışmada lazer FK uygulanan grupta % 72 gibi oldukça yüksek oranda rekürrens olduğunu, ilk görme keskinliği yüksek olan olguların tedaviden daha fazla yarar gördüklerini vurgulamaktadırlar¹⁸. Lazer FK uygulanan EF yerleşimli KNVM'lardan %40'ında görme keskinliği azalırken %60'ında ise görme keskinliği korunmuştur. Lazer FK uyguladığımız göz sayısının az olması ve KNVM lokalizasyonlarına göre dengeli bir dağılımı olmaması nedeniyle sadece takibi yapılan gözlerle karşılaştırıldığı istatistiksel değerlendirmeler yapılamamıştır.

Myopik KNVM'ların doğal seyirindeki farklılıklar lazer tedavisi uygulanıp uygulanmaması konusundaki tartışmaları devam ettirmektedir. Ancak lazer tedavisi uygulandığında görme keskinliğinde artış olmamakla birlikte, görme düzeyinin korunduğu buna karşın tedavisiz takibi yapılanların görme düzeylerinin düşebileceği de bildirilmektedir^{19,20}. Bizim SF ve JF KNVM'lı olgularımız hem KNVM'ların lokalizasyonu hem de dejeneratif myopili hastalar olmalarından ötürü lazer tedavisi uygulanmadan takip edilmişlerdir. Takip süresi boyunca görme keskinliklerinde SF yerleşimli gözlerin %47'sinde, JF yerleşimli gözlerin

ise %50'sinde düşme saptanmıştır. Dejeneratif myopili olgulardaki SF KNVM'larda yeni bir tedavi seçeneği olarak foveal translokasyon cerrahisi son yıllarda sınırlı sayıda uygulanmaya başlanmış ve olumlu sonuçlar bildirilmiştir. Fujikado ve ark. SF KNVM'lı iki dejeneratif myopili olguda skleral kısaltma ve retina dekolmanı oluşturarak gerçekleştirdikleri foveal translokasyon sonrasında her iki olguda da görmede anlamlı artış bildirmişlerdir²¹.

Dejeneratif myopili olgularda ekstrafoveal yerleşimli küçük KNVM'lardan sadece seçilmiş olgulara lazer FK yapılabileceği, geriye kalan olguların ise lazer FK yapılmadan izlenmesinin uygun olacağı kanısındayız. Bu arada gelişen vitreoretinal cerrahi tekniklerle makular translokasyon uygulamalarının yine seçilmiş olgularda ayrı bir tedavi seçeneği olarak lazer FK uygulamaları veya sadece izlenmesinin yanında üçüncü bir tedavi seçeneği olarak yerini alıp alamayacağını zaman gösterecektir.

KAYNAKLAR:

1. Lamkin JC, Singerman LJ, Addiego R: Laser treatment of macular diseases. *Ophthalmology clinics of North America* 1993; 6:317-37.
2. Black RK: Degenerative Myopia. In: Krill AE, Archer DB eds.: Hereditary retinal and choroidal diseases, Vol.2, Clinical Characteristics, Hagerstown, Md. Harper & Row, Publishers Inc. 1977; p:911-937.
3. Noble KG, Carr RE: Pathologic myopia. *Ophthalmology*.1982, 89:1099-1100.
4. Rabb MF, Garron I, La Franco FP: Myopic macular degeneration. *Int. Ophthalmol. Clin.* 1981; 21(5):51-69.
5. Estimated statistics an Blindness and Visual Problems. New york, National Society for prevention of blindness 1966; p.44.
6. Hampton GR, Kohen D, Bird AC: Visual prognosis of disciform degeneration in myopia. *Ophthalmology*.1983; 90:923-926.

7. Grossniklaus HE, Green WR: Pathologic findings in pathologic myopia. *Retina*. 1992; 12:127-33.
8. Curtin BJ, Karlin DB: Axial length measurements and fundus changes of the myopic eye. *Am. J. Ophthalmol.* 1971; 71:42.
9. Levy JH, Pollock HM, Curtin BJ: The fuchs spot. An ophthalmoscopic and fluorescein angiographic study. *Ann. Ophthalmol.* 1977; 9:1433.
10. Mary LH, Stuart LF: Pathologic myopia and choroidal neovascularization. *Am.J.Ophthalmol.* 1981; 91:177-83.
11. Soubrane G, Pison J, Bornert P, Peroneod F, Coscas G: Neovaisseaux sous-retiniens de la myopie degenerative: Resultats de la photocoagulation. *Bull. Soc. Ophthalmol. Fr.* 1986; 86:269-272.
12. D'Hoine G, Turut P, François P, Hache J: L'atteinte maculaire des myopes. *Bull. Soc. Ophtal. Fr.* 1974; 74:821.
13. Gass JD. Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium. Part VI. Disciform detachment secondary to heredodegenerative neoplastic and traumatic lesions of the choroid. *Am.J. Ophthalmol.* 1967; 63:689.
14. Soubrane G, Coscas G: Subretinal new vessels in degenerative myopia. In Buratto L: *Cataract surgery in axial myopia*. C.A.M.O. Editore-Milano 1994; part 5, p:111.
15. Brancato R, Pece A, Avanza P, et al: Photocoagulation scar expansion after laser therapy for choroidal neovascularization in degenerative myopia. *Retina*. 1990; 10:239-43.
16. Pece A, Serini P, Avanza P, Brancato R: Degenerative myopia: recurrence of subretinal neovessels after laser photocoagulation. *J Fr Ophtalmol.* 1990; 13 (1-2):24-8.
17. Jalkh AE, Weiter JJ, Trempe CL, Pruett RC, Schepens CL: Choroidal neovascularization in degenerative myopia: role of laser photocoagulation. *Ophthalmic Surg.* 1987; Oct 18(10):721-5.
18. Secretan M, Kuhn D, Soubrane G, Coscas G: Long term visual outcome of choroidal neovascularization in pathologic myopia: natural history and laser treatment. *Eur J Ophthalmol* 1997; Oct-Dec 7(4):307-16.
19. Soubrane G, Pison J: Myopic degenerative: Resultats de la photocoagulation des neovaisseaux sous-retiniens. In Cascas G, Soubrane G: *Neovaisseaux sous retiniens maculaires et laser*. Paris, Doin editeurs. 1987: pp 180-184.
20. Avila MP, Weiter JJ, Jalkh AE, et al. Natural history of choroidal neovascularization in degenerative Myopia. *Ophthalmology*. 1984; 91:1573-81.
21. Fujikado T, Ohji M, Saito Y, Hayashi A, Tono Y: Visual function after foveal translocation with scleral shortening in patients with myopic neovascular maculopathy. *Am J Ophthalmol* 1998; 125: 647-656.