

Diabetik Makülopatide Fotokoagulasyon Sonrası Görsel Sonuçlarımız

Ülkü Ö.ÇELİKER¹, Serhan ESMEMLİGİL²,
Serdal ÇELEBİ³, A. Şahap KÜKNER⁴

ÖZET

Diabetik makülopati nedeniyle argon laser fotokoagulasyon uyguladığımız 41 hastanın 81 gözü retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 37 gözde (%45.7) nonproliferatif diabetik retinopati; 33 gözde (%40.7) preproliferatif diabetik retinopati, 11 gözde (%13.6) proliferatif diabetik retinopati tesbit edilmiştir. Fundus flöresein angiografi ve klinik değerlendirmeler sonucu 45 gözde (%55.5) fokal makülopati ve 36 gözde (%44.5) diffüz makülopati izlenmiştir. Tedavi öncesi ortalama görme keskinliği fokal makülopati grubunda 0.49 ± 0.35 , diffüz makülopati grubunda ise 0.46 ± 0.29 , tedavi sonrası ortalama 12.59 ± 9.27 aylık takipleri sonunda ortalama görme keskinlikleri fokal makülopati grubunda 0.45 ± 0.35 , diffüz makülopati grubunda ise 0.43 ± 0.30 olarak saptanmıştır. Sonuç olarak; laser tedavisi sonrası ortalama görme keskinliğinde, her iki grupta laser tedavisi öncesine oranla azalma saptanmasına rağmen, bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Diabetik makülopati, argon laser fotokoagulasyon.

SUMMARY :

RESULTS OF PHOTOCOAGULATION FOR DIABETIC MACULOPATHY

We reviewed 81 eyes of 41 patients who underwent argon laser photocoagulation for diabetic maculopathy. There were nonproliferative diabetic retinopathy in 37 eyes (%45.7), preproliferative diabetic retinopathy in 33 eyes (%40.7) and proliferative diabetic retinopathy in 11 eyes (%13.6). Focal maculopathy in 45 eyes (%55.5) and diffuse maculopathy in 36 eyes (%44.5) were diagnosed by clinical examination and fundus fluorescein angiography. The pretreatment mean visual acuities in focal maculopathy and diffuse maculopathy groups were 0.49 ± 0.35 and 0.46 ± 0.29 respectively. After a mean follow up period of 12.59 ± 9.27 months, the mean posttreatment visual acuities in focal and diffuse maculopathy groups were 0.45 ± 0.35 and 0.43 ± 0.30 respectively. In conclusion, decrease in posttreatment visual acuity in comparison with pretreatment levels was observed in both groups, but this decrease was statistically insignificant. Ret-vit 1995; 384-87

Key words: Diabetic maculopathy, argon laser photocoagulation.

Bütün dünyada 20-65 yaş arası körlüğe götürücü en önemli hastalık diabet retinopatisi- dir.¹ 1967 yılında panretinal ışık fotokoagulasyonun diabetik retinopati tedavisinde etkinliği kanıtlandıktan sonra bu tedavi diabetik retinopati için yaygın olarak uygulanmaya başlanmıştır.²

Fokal makülopatide sızıntı yapan mikroa-

nevrizmalar kapatılmalıdır. Diffüz makülopatide tüm ödemli bölgeyi içerecek şekilde grid fotokoagulasyon yapılmalıdır. Grid fotokoagulasyon ile retina fotoreseptörleri tahrip edilerek retina oksijen gereksinimi azalmakta, retina pigment epitel hücreleri çoğalarak defekt bölgesini kapatmakta ve ışık koagulasyonu sonucu retina pigment epitelinden endotel proliferasyonunu başlatan bir madde salgınlmaktadır. Bu madde iç kan-retina bariyerinin yeniden düzelmesine neden olmaktadır.³

Bu çalışmada, diabetik makülopatisi olan hastalar, fokal ve grid argon laser fotokoagulasyon uygulandıktan sonra görme keskinliği yönünden değerlendirilmişlerdir.

Yazışma Adresi Ülkü Ö. ÇELİKER Fırat Üni. Araş.

Hast. Göz Has. ABD/ELAZIĞ

1. Yrd. Doç. Dr. Fırat Üni. Göz Has. ABD

2. Araş. Gör. Dr. Fırat Üni. Göz Has. ABD

3. Uz. Dr. Fırat Üni. Göz Has. ABD

4. Yrd. Doç. Dr. Fırat Üni. Göz Has. ABD

GEREÇ ve YÖNTEM

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Retina Birimi'nde, Mayıs 1992-Mart 1995 tarihleri arasında makülaya yönelik argon laser fotokoagulasyon uygulanan 41 hastanın 81 gözü çalışma kapsamına alınmıştır.

Fokal makülopati tespit edilen 45 göze fokal; diffüz makülopati tespit edilen 36 göze grid fotokoagulasyon uygulanmıştır. Eşlik eden ve tedavi gerektiren retinopati varlığında makülaya yönelik tedavi öncelikli tutulmuştur.

Hastaların tedavi öncesi görme keskinlikleri Snellen eşelinde belirlenerek göz içi basınçları ölçülmüş ve ön segment ile fundusun detaylı muayeneleri yapılmıştır. Klinik ve anjiyografik olarak makülada lokalize hemoraji, sirsine ek-suda ve fokal kaçak damarlar yapılan mikroanevrizma ile dilate kapiller damarlar tespit edilen olgular fokal makülopati olarak tanımlanıp, sızıntıya neden olan mikroanevrizmaların ve dilate kapillerlerin tahribi amacıyla tek seansta yeşil argon laser uygulaması yapıldı. Uygulamaya 100 mW enerji ile başlandı. Bu enerjinin yetersiz kaldığı durumlarda 50'şer mW. güç artırımları yapıldı 0.1-0.2 saniye süre ve 160-200 mikron spot çapı parametreleri kullanıldı. Klinik olarak diffüz maküler ödem ve minimal sert eksuda ile maküla bölgesinde anjiyografik olarak diffüz

kaçak izlenen olgular diffüz makülopati olarak değerlendirildi ve fovea merkezinden 500 mikron uzakta başlayıp papillomaküler demet korunacak şekilde açıklığı optik diske bakan "at nalı" biçiminde ve fundus floressein anjiyografi'de belirlenen sızıntı bölgeleri esas alınarak grid uygulama yapıldı. Grid fotokoagulasyonda yeşil argon laser uygulandı. 100-200 mikron spot çaplı ve 0.1 saniye süreli atımlar 100 mW enerji ile başlanıp gerektiğinde 50'şer mW güç artırımları yapılarak uygulandı. Spotlar arasında bir spot çapı mesafe bırakarak, majör vasküler arkadlara uzanan soluk atımlar uygulandı. Tedavi tek seansta tamamlandı. Laser fotokoagulasyonu öncesi ve sonrası görme keskinliklerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması student-t testi ile yapılmıştır.

BULGULAR

41 Hastanın 81 gözü çalışma kapsamına alınmıştır. En az üç, en fazla 26 ay olmak üzere 12.59±9.27 ay izlenmiştir.

Hastalarımızda tesbit ettiğimiz diabetik retinopati evresi ve makülopati tipi Tablo 1'de izlenmektedir

Çalışma sonunda laser tedavisi öncesine göre, fokal makülopati grubunda % 62.2 oranında, diffüz makülopati grubunda % 55.6 oranında görme keskinliğinde korunma izlen-

TABLO : 1

	Fokal Makülopati	Diffüz makülopati	Toplam
Nonproliferatif DR	30 göz	7 göz	37 göz (% 45.7)
Preproliferatif DR	14 göz	19 göz	33 göz (% 40.7)
Proliferatif DR	1 göz	10 göz	11 göz (% 13.6)
Toplam	45 göz (%55.5)	36 göz (%45.5)	81 göz (% 100)

TABLO - 2 : Çalışmanın sonunda görme keskinliğindeki değişiklikler izlenmektedir.

	Fokal Makülopati	Diffüz Mokülopati
Görmede artış	5 göz (% 11.1)	6 göz (% 16.7)
Görmede korunma	28 göz (% 62.2)	20 göz (% 55.6)
Görme azalması	12 göz (% 26.7)	10 göz (% 27.7)
Toplam	45 göz (% 100)	36 göz (% 100)

TABLO - 3 : Laser tedavisi öncesi ve sonrası ortalama görme keskinlikleri izlenmektedir.

	Fokal Makülopati	Diffüz Makülopati
Laser öncesi ort. görme	0.49±0.35	0.46±0.29
Laser sonrası ort. görme	0.45±0.35	0.43±0.30

miştir (Tablo 2).

Laser tedavisi öncesi ortalama görme keskinlikleri fokal makülopati grubunda 0.49±0.35 ve diffüz makülopati grubunda 0.46±0.29 iken, çalışma sonunda ortalama görme keskinlikleri fokal makülopati grubunda 0.45±0.35 ve diffüz makülopati grubunda 0.43±0.30 olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Laser fotokoagülasyonu sonrası her iki grupta laser öncesine göre görme keskinliğinde azalma görülmesine rağmen, yapılan istatistiksel analizde görme keskinliğindeki bu azalmanın her iki grupta da anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Tartışma:

Diabetik retinopatinin tedavisinde laser fotokoagülasyon güncelliğini korumaktadır.²⁻⁷ Early Treatment Diabetic Retinopathy Study sonuçlarında, diabetik hasarın önlenmesi ve görmenin korunmasında, laser fotokoagülasyonun etkinliğini ortaya koymuştur.^{4,6}

Panretinal fotokoagülasyondan önce maküler tedavinin uygulanmasının, panretinal uygulamadan dolayı meydana gelebilecek olan maküler ödem ve buna bağlı olabilecek görme azalmasını önlediği bildirilmektedir.⁶ Bu düşünceye katılarak, çalışmamızda panretinal fotokoagülasyon yapılacak gözlerde öncelikli olarak fokal ve grid uygulama tercih edilmiştir.

Maküla bölgesine uygulanacak tüm fotokoagülasyonlarda ksantofil pigmenti tarafından absorbe edilmeyecek bir dalga boyu seçilmelidir. Argon yeşili bu konuda ideal bir seçimdir.⁸ Olk ve ark., ksantofil tarafından absorbe edilen mavi-yeşil dalga boyundaki argon laser fotokoagülasyon ile uygulanan laser tedavisinde belirgin görme azalması olduğunu bildirmektedirler.⁹ Yine Olk ve ark. maküler grid fotokoagülasyonda argon yeşili ile kripton kırmızısını karşılaştırıp, her iki dalga boyundaki laser tedavisinin nihai görme keskinliği üzerindeki etkilerinin eşit olduğunu saptamışlardır.¹⁰

Çalışmamızda fokal ve grid fotokoagülasyon uyguladığımız tüm hastalarda argon yeşili kullanılmıştır. Diabetik makülopatide laser tedavisinin amacı mevcut görme keskinliğinin korunması veya az da olsa artırılmasıdır. Çalışmamızda fokal makülopati grubunda %62.2, diffüz makülopati grubunda %55.6 oranında görme keskinliğinde korunma elde edilmiştir. Görme keskinliğinde korunma ve artış ise fokal makülopati grubunda %73.3, diffüz makülopati grubunda ise %72.3 oranında izlenmiştir. Ünal ve ark. diabetik makülopati nedeniyle maküler fotokoagülasyon uyguladıkları hastaların ortalama dokuz aylık takipleri sonucunda %90.3 oranında görme keskinliğinde korunma ve artış izlenmiştir.¹¹ Lee, diabetik makülopati nedeniyle fotokoagülasyonla tedavi ettiği hastaların beş yıllık takibi sonunda görme keskinliğinde korunma ve artış oranını %70.9 olarak tesbit etmiştir.¹² Kliğinimizin çalışması dahil yukarıdaki üç çalışma göz önüne alındığında, görme keskinliğindeki korunma ve artış oranları, hastaların takip süresi uzadıkça, azalma eğilimindedir.

Schatz ve ark., diabetik makülopati nedeniyle uygulanan maküler laser fotokoagülasyon tedavisinden sonra görme keskinliğinde meydana gelen ilerleyici azalmanın nedenini, laser skarlarının progressif olarak genişlemesine bağlamaktadır.¹³ Makülaya uygulanan laser tedavisinden sonra oluşabilecek subretinal fibrozisin görme keskinliğinde meydana gelen progressif azalmaya neden olabileceği de bildirilmektedir.^{14,15}

Çalışmamızda diabetik makülopatide laser fotokoagülasyon tedavisinin görme fonksiyonunu koruyucu etkisi tespit edilmiştir. Laser fotokoagülasyon tedavisi ile takip süresi uzadıkça görme keskinliğinde minimal azalmalar meydana gelmesine rağmen, diabetin yıkıcı etkisi göz önüne alındığında, laser fotokoagülasyon mut-

laka tercih edilmesi gereken bir tedavi yöntemidir. Diabetik makülopatide alternatif tedaviler geliştirilinceye kadar laser tedavisi güncelliğini koruyacaktır.

KAYNAKLAR

1. Hattat,N: Diabet retinopatisinin etyopatogenezi. Ophthalmoloji 1993; 2:13-5.
2. Aiello LM: Diagnosis, management ,and treatment of nonproliferative diabetic retinopathy and macular edema. In: Albert, DM, Jakobiec FA: Principles and Praticce of Ophthalmology. WB. Saunders Company Philadelphia 1994 Vol. 2 p: 747-60
3. Atmaca LS, Gündüz K: Diabetik retinopatinin tedavisi. Ophthalmoloji 1993; 2: 29-45
4. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation of diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 1. Arch Ophthalmol 1985; 103: 1796
5. Kanski JJ: Clinical Ophtalmology. Third edition. Butterworth- Heinemann Ltd, Oxford 194; p: 344-57
6. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for Diabetic Retinopathy. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 9. ophthalmology 1991; 98: 766-85
7. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group.Early Treatment Diabetic Retinopathy Study design and baseline patient characteristics. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 7. Ophthalmology 1991;98:766-85
8. Eldem, B: Diabetik makülopati. 14. Kış Sempozyumu. Antalya. Kongre Kitabı,1991; 19-21.
9. Olk, RJ: Modified grid argon (blue-green) laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema. Ophthalmology 1986; 93: 938-950
- 10- Olk R J: Argon green (514 nm) versus krypton red (647 nm) modified grid laser photoagulation for diffuse diabetic macular edema. Ophtalmology 1990; 97: 1101-13
11. Ünal M, Günalp İ, Tezel T: Diabetik makülopatide fokal ve grid argon laser fotokoagulasyon. 1988; 18: 471- 5
12. Lee CM, Olk RJ: Modified grid laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema ophthalmology 1991; 98:1594-602
13. Schatz H, Madeira D, Mc Donald R, Johnson RN: Progressive enlargement of laser cars following grid laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema. Arch. ophtalmol. 1991; 109:1549- 51
14. Guyer DR, D'Amico DJ, Smith CW: Subretinal fibrosis after laser photocoagulation for diabetic macular edema. Am J Ophthalmol. 1992; 113: 652- 6
15. Han DP, Mieler WF, Burton TC: Submacular fibrosis after photocoagulation for diabetic macular edema. Am J Ophthalmol. 1992; 113: 513- 21