Transskleral Diod Lazer Siklofotokoagülasyon Sonrası Silier Cisim Morfolojisinin Ultrason Biyomikroskopi ile Değerlendirilmesi

M. Erol TURAÇLI*, Oya TEKELİ, Banu HOŞAL**, Güler ZİLELİOĞLU***

ÖZET

Amaç: *Tek seans transskleral diod lazer siklofotokoagülasyon (TSDLS) sonrası silier proses (SP) morfolojisini ultrason biyomikroskopi (UBM) ile değerlendirmek ve göz içi basınç (GİB) ile silier cisim morfolojisi arasındaki ilişkiyi belirlemek.*

Gereç ve Yöntem: *Dirençli 16 glokom olgusunun 16 gözüne tek seans TSDLS (270°) uygulandı. Lazer sonrası SP morfolojisi UBM ile değerlendirilip, normal veya atrofik olarak sınıflandırıldı.*

Bulgular: *Lazer öncesi ortalama GİB 43.9 mmHg iken, lazer sonrası son ortalama GİB 22 mmHg'dı ($p<0.001$). TSDLS sonrası GİB'ı 21 mmHg ve altında olanlar ile 21 mmHg üstünde olanlar arasında silier cisim atrofisi açısından fark saptanmadı ($p>0.05$).*

Sonuç: *Bu çalışmanın sonuçları diod lazer siklofotokoagülasyonun, GİB'nı silier epitel tahribatı dışında başka mekanizmalar ile azaltabileceğini düşündürdü.*

Anahtar Kelimeler: Glokom, Diode Lazer siklofotokoagülasyon, Ultrason biyomikroskopi

The Evaluation of Ciliary Body Morphology After Transscleral Diode Laser Cyclophotocoagulation

SUMMARY

Purpose: *To evaluate ciliary processes (CP) morphology with ultrasound biomicroscopy (UBM) after a single treatment of transscleral diode laser cyclophotocoagulation (TSDLC) and determine the relationship between post-laser intraocular pressure (IOP) and CP morphology.*

Material and Method: *Sixteen eyes of 16 glaucoma patients underwent a single session of TSDLC (270°) for refractory glaucoma. Morphological changes of the CP were evaluated by means of UBM and were classified as normal or atrophic.*

Results: *The mean pre-treatment IOP was 43.9 mmHg. In final examination, the mean IOP was 22 mmHg ($p<0.001$). There was no difference in the atrophy between the eyes showing an IOP greater than 21 mmHg and the eyes which had an IOP less than or equal to 21 mmHg ($p>0.05$).*

Conclusion: *The results of this study suggested that cyclophotocoagulation with the diode laser may reduce IOP by mechanisms other than destruction of ciliary epithelium.*

Key Words: Glaucoma, Diode laser cyclophotocoagulation, Ultrasound biomicroscopy

Giriş

Ultrason biyomikroskopi (UBM) ön segmentin detaylı görüntülenmesinde kullanılmakta olan bir metod olup, 1991-1992'de Pavlin ve ark. tarafından geliştirilmiştir.[1,2] UBM glokom, ön segment tümörleri ve ön segment cerrahisinde yaygın kullanım alanı bulmuştur. Dirençli glokomun tedavisinde silier cisim ablasyonu uzun yıllardır etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmada amacımız, tek seans transskleral diod lazer siklofotokoagülasyon (TSDLS) sonrası silier proses (SP) morfolojisini UBM ile değerlendirmek ve göz içi basınç (GİB) ile silier cisim morfolojisi arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

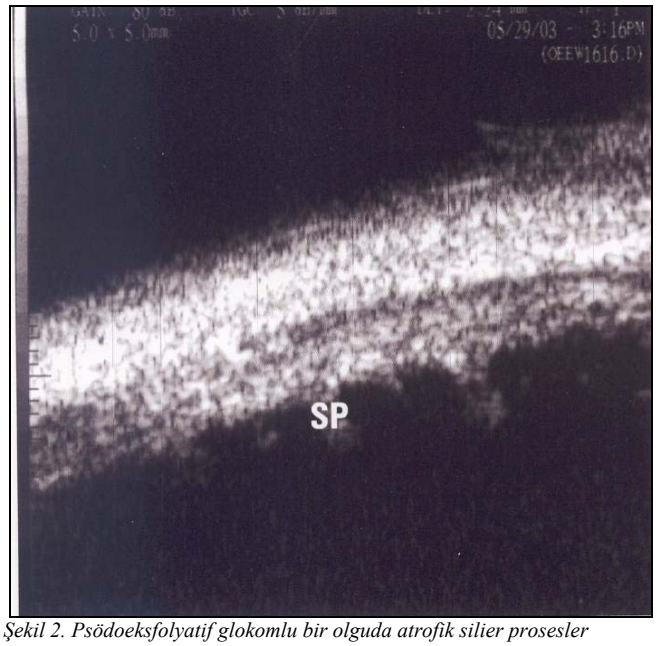
Gereç ve Yöntem

Tıbbi tedaviye dirençli 16 glokom olgusu çalışmaya alındı. Tek seans TSDLS (270º) sonrası st 12, 1.30, 3, 4.30, 6, 7.30, 9, 10.30 kadranlarında silier prosesler UBM (Paradigm Medical Industries, Inc., Salt Lake City, UT) ile değerlendirildi. Sağ göz için saat 9, sol göz için saat 3 kadranı kontrol olarak kullanıldı ve sağ göz için st 9'dan 12'ye kadar olan kadranlara, sol göz için ise st 12'den 9'a kadar olan kadranlara diod lazer uygulanmadı. UBM ile prossesus siliaresler normal (Şekil 1) veya atrofik (Şekil 2, 3) olarak sınıflandırıldı. Görüntülemede 50 MHz transducer kullanıldı (80dB/mm gain, 5 coupling medium). Gözlere 1 damla topikal anestezik damlatıldıktan sonra kapaklar UBM için tasarlanmış göz çanağı ile açıldı ve

UBM öncesi visköz madde ile doldurulduğu. TSDLS kontakt G probe (Iris Medical Inc., Mountain view, California.) ile yapıldı.



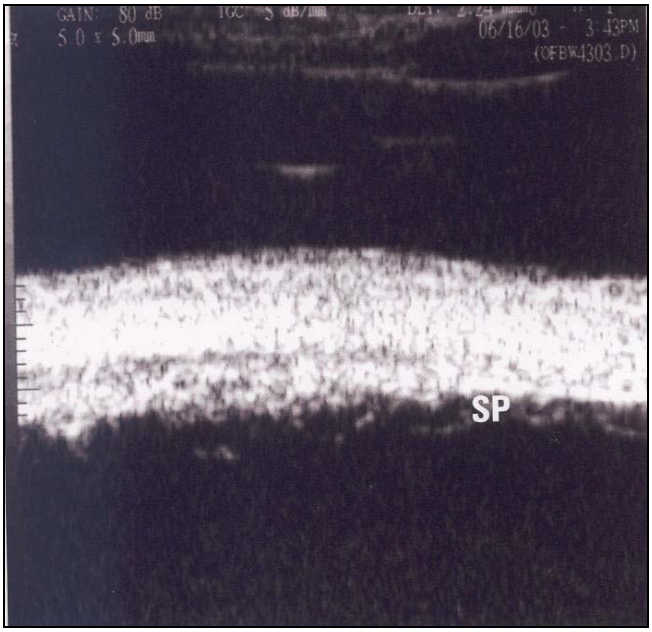
Şekil 1. Normal görünümde silier prosesler



Şekil 2. Psödoeksfolyatif glokomlu bir olguda atrofik silier prosesler

Bulgular

Hastaların 9'u kadın 7'si erkekti. Ortalama yaş 70.31 ve ortalama takip 5.8 aydı. UBM ve TSDLS arası süre 1 aydan 8 aya kadar değişmekteydi. Sekiz hastada psödoeksfolyatif, 8 hastada sekonder glokom mevcuttu. Lazer öncesi ortalama GİB 43.9 mmHg iken lazer sonrası son ortalama GİB 22 mmHg'dı ($p<0.001$, paired t test). Gözlerin %62.5'de tek bir seans lazer uygulaması sonucu son GİB tedavi ile yada tedavisiz 21mmHg ve altındaydı. Yukarıda bahsedilen kadranlarda lazer sonrası GİB'ı 21 mmHg ve altında olanlar ile 21 mmHg üstünde olanlar arasında silier cisim atrofisi açısından fark saptanmadı ($p>0.05$), Fisher exact test).



Şekil 3. Sekonder glokomlu bir olguda atrofik silier prosesler

Tartışma

Diode lazer 810 nm dalga boyunda olup, skleradan çok az emilirken, daha çok silier cisim melanin pigmentleri tarafından absorbe edilir. Histolojik olarak silier kas ve epitelde hasarlanmaya yol açar. GİB düşürücü etkisi muhtemelen uveoskleral dışa akımı arttırarak ve pigmente silier epiteli hasara uğratarak olmaktadır.[3-5] Termal hasar ile oluşan koagulasyon nekrozu etki mekanizmasıdır. Tavşanlarda yapılan histopatolojik çalışmalarda yüksek enerji seviyelerinde daha belirgin olmak üzere, diode lazerden 24 saat sonra silier cisim epitelinde ve stromasında atrofi, fibrozis, epitel hücre harabiyeti ve doku bütünlüğünde bozulma saptanmıştır.[6] TSDLS melanin absorbsiyonu ile etki eder ve bu yüzden inflamasyon daha azdır. TSDLS sikloablasyonda krioterapi ve ND:YAG lazer siklofotokoagülasyona bir alternatiftir. Histolojik ve elektron mikroskobik çalışmalar ile bu teknikte belirgin koagülasyon nekrozu, bunu takiben silier cisim atrofisi ve silier epitelde yıkım gösterilmiştir.[7] Mc Kelvie ve Walland siklodiod lazer tedavisinin histolojik etkilerini insanlarda çalışmışlar ve tedavi zonu içindeki silier proseslerin sıklıkla korunabileceğini erken veya geç başarısızlıkta bunun rolü olabileceğini bildirmişlerdir.[8] Pars plikata bölgesini daha iyi lokalize etmek için UBM, transillüminasyon, aksiel uzunluk ölçümü yardımcı yöntemlerdir.[9] UBM oftalmoloji pratiğine son yıllarda girmiş olup, silier cisim ve ve komşu dokuları iyi görüntüleyebilen ve silier cisimi tahrip etmeye yönelik işlemlerin tamamlayıcısı olma yolunda umut vaad eden bir tekniktir.

Çalışmamızda UBM hastalara TSDLS sonrası yapılmış ve silier proses morfolojisi değerlendirilmiş ve GİB değişimi ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir. GİB'ı 21 mmHg veya altında olanlarla, GİB>21 mmHg olanlar arasında SP'i atrofik veya normal olanların dağılımı açısından fark bulunamamıştır. Bu bir ön çalışma olup sonuçları, diod lazer siklofotokoagülasyonun GİB'nı silier epitel tahribatı dışında bir mekanizma ile örneğin; uveoskleral akımı arttırarak düşürebileceğini düşündürmüştür.

Kaynaklar

1. Pavlin CJ, Harasiewicz K, Sherar MD, Foster FS. Clinical use of ultrasound biomicroscopy. Ophthalmology 1991; 98:287-95.
2. Pavlin CJ, Harasiewicz K, Foster FS. Ultrasound biomicroscopy of anterior segment structures in normal and glaucomatous eyes. Am J Ophthalmol 1992; 113:381-9.
3. Pastor S, Singh K, Lee DA, Juzych MS, et al. Cyclophotocoagulation. A report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2001; 108:2130-8.
4. Bhola RM, Prasad S, McCormick AG, Rennie IG, Talbot JF, Parsons MA. Pupillary distortion and staphyloma following trans-scleral contact diode laser cyclophotocoagulation:a clinicopathological study of three patients. Eye 2001; 15:453-7.
5. Simmons RB, Prum BE, Shields SR, Echelman DA, Shields B. Videographic and histologic comparison of Nd: YAG and diode laser contact transscleral cyclophotocoagulation. Am J Ophthalmol 1994; 117:337-41.
6. Kayhan U, Gedar E, Tuna T, et al. Transskleral diode laser siklofotokoagülasyonun tavşanlarda deneysel kullanımı: Ultrastriktürel çalışma. MN Oftalmoloji 2000; 7:259-62.
7. Schlote T, Beck J, Rohrbach JM, Funk RH. Alteration of the vascular supply in the rabbit ciliary body by transscleral diode laser cyclophotocoagulation. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2001; 239:53-8.
8. McKelvie PA, Walland MJ. Pathology of cyclodiode laser: a series of nine enucleated eyes. Br J Ophthalmol 2002; 86:381-6.
9. Walland MJ, McKelvie PA. Diode laser cyclophotocoagulation: histopathology in two cases of clinical failure. Ophthalmic Surg Lasers 1998; 29:852-6.

Kimlik

Geliş Tarihi: 12.05.2004 *Kabul Tarihi: 10.11.2004*

**Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*

***Uzm.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*