

Kornea Kesafetlerinin Giderilmesinde Dövme

Tattooing for the Treatment of Corneal Opacities

Dr. Ömer Faruk RECEP,^a
Dr. Nurullah ÇAĞIL,^a
Dr. Hikmet HASİRİPİ^a

^a Özel Işık Göz Merkezi, ANKARA

Geliş Tarihi/Received: 15.09.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 11.12.2007

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Ömer Faruk RECEP
Özel Işık Göz Merkezi, ANKARA
omerfarukrecep@yahoo.com,

ÖZET Amaç: Kornea kesafetlerinin estetik amaçlı olarak giderilmesinde dövme yönteminin değerlendirilmesi. **Gereç ve Yöntemler:** Yaşları 21 ile 77 yıl arasında değişen 5 erkek, 2 kadın hastanın 7 gözünde önce korneanın merkezinde 3.8-4.2 mm çaplı halkalar ve mikrocerrahi bıçakları ile pupillaya uyan epitel ve stromadan müteşekkil flepler hazırlandı ve Hint mürekkebi enjekte edilerek stroma boyandı. Daha sonra insülin iğnesi kullanılarak kornea periferinden merkezdeki boyanma alanına doğru at arabası tekeri şeklinde tüneller hazırlanıp boya enjeksiyonu yapıldı. **Bulgular:** Olgular 0-45 ay (ortalama 8.43 ay) süreyle takip edildi. Üç olguda iyi sonuç alındı. İki olguda zamanla bir miktar soluklaşma meydana geldiyse de tatmin edici sonuç elde edildi. Sadece bir olguda ikinci defa aynı işlemin yapılması gerekti. Bir olgu kontrol takiplerine gelmedi. **Sonuç:** Hoş görünmeyen kornea kesafetlerinin dövme yöntemi ile giderilmesi oldukça etkili, güvenilir ve tatmin edici sonuçlar vermekte olup protez lenslere bir alternatif olarak ele alınabilir.

Anahtar Kelimeler: Kornea stroması, kornea dövmesi

ABSTRACT Objective: To evaluate the method of corneal tattooing in the cosmetic treatment of corneal opacities. **Material and Methods:** The ages of the cases ranged from 21 to 77 years old. Five of them were male and 2 of them were female. First of all a flap was prepared from the central 3.8-4.2 mm cornea using rings and microsurgical knives. The stromal surface was stained with the injection of Indian ink. Then radial tunnels were prepared in the periphery of the cornea using insulin syringe and the tunnels were also stained with the injection of ink. **Results:** The cases were followed for a period of 0-45 months (mean 8.43 months). Good result was obtained in 3 cases. The result was also satisfactory in other 2 cases although we observed some paleness. We had to perform a second procedure in only one case. One patient did not show up at the follow-up examinations. **Conclusion:** The treatment of unpleasant corneal opacities with tattooing is an effective, safe and satisfactory method and it might be considered as an alternative to prosthetic contact lenses.

Key Words: Corneal stroma, corneal tattooing

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2008;17:156-160

Kesif kornealara dövme yapılması işleminin tarihi oldukça eskilere uzanmaktadır. Bu işlemin ilk olarak 150 yılında Galen ve daha sonra da 450 yılında Aetius tarafından tanımlandığı bilinmektedir. Ancak ilk uygulanan yöntemler oldukça kaba olmuştur. Kornea dövmesinin ilk modern uygulamasının 1869 yılında Wecker tarafından yapıldığı bildirilmiş olup, zamanla hem korneaya daha az toksik olan ve daha iyi boyayan maddeler bulunmuş, hem de boyama teknikleri geliştirilmiştir.¹

TABLO 1: Hasta bilgileri

No	Yaş (yıl)	Cinsiyet (K/E)	Kesafet nedeni	Bulgular	Göz içi basıncı
1	22	K	Travma	Sol bant keratopati, lökom, ekzotropya ve hipertropya	Hipoton
2	21	K	Greft reddi	Sol vaskülarize kornea lökumu, glokom	40 mmHg
3	55	E	Travma	Sağ fitizis bulbi, kornea kesafeti, ekzotropya	Hipoton
4	28	E	Enfeksiyon	Sağ fitizis bulbi, kornea kesafeti	Hipoton
5	77	E	Enfeksiyon	Sol korneada vaskülarize lökom	Hipoton
6	25	E	Operasyon	Sol fitizis bulbi, bant keratopati	Hipoton
7	37	E	Travma	Sol fitizis bulbi, kornea kesafeti, ekzotropya	Hipoton

Oftalmolojide mikrocerrahi yöntemlerinin gelişmesi ve keratoplastinin yaygınlaşması ile birlikte korneaya dövme yapılmasının bugün için kullanım alanı daralmıştır. Diğer taraftan protez kontakt lensler yaygınlaşmaya başlamıştır. Hatta bazı hastalarda gözün alınıp protez gözlerin takılması bile tercih edilmektedir. Her şeye rağmen belli bir grup hastada korneanın boyanması önemini muhafaza etmektedir.²

Bu çalışmada pupillaya uyacak şekilde boyanın ardından at arabası tekeri şeklinde oluşturulan stromal tünellerden enjeksiyon yöntemi ile kornea dövmesi yapmış olduğumuz hastaların sonuçlarını sunmaktayız.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmaya Şubat 2003-Şubat 2007 tarihleri arasında Işık Göz Merkezi'ne müracaat eden 7 olgu dahil edildi. Olguların 5'i erkek, 2'si kadın olup yaşları 21 ile 77 yıl (ortalama 36.6 yıl) arasında değişmekteydi.

Olguların hiçbirinde ışık persepsiyonu mevcut değildi ve tedavi açısından sunulabilecek başka bir seçenek bulunmuyordu. Estetik açıdan daha güzel bir görünüm isteyen bu hastalar, protez kontakt lens kullanamayan veya kullanmak istemeyen ve gözün alınıp protez yapılmasını kabul etmeyerek korneaya dövme yapılmasını tercih edenlerdi (Tablo 1). Gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra hastanın onayı alınarak girişime geçildi.

Girişimler topikal anestetik damlatılıp subkonjonktival anestetik enjeksiyonu yapıldıktan sonra operasyon mikroskopu altında gerçekleştirildi (Resim 1). Öncelikle normal oda aydınlatması altında sağlam gözün pupilla çapı

ölçüldükten sonra kornea kesafeti olan gözde merkezi kısımda aynı çapta bir halka kullanılarak işaretleme yapıldı ve işaretlenen kısımdan yüzeysel bir kornea flebi kaldırıldı. Hint mürekkebi stroma üzerine verilerek pupiller boyanma sağlandı. Daha sonra limbustan başlayarak merkeze doğru stromal tüneller hazırlandı ve bu tünellere de boya enjekte edildi. Boyanın fazlası serum ile temizlendikten sonra merkezdeki flebin yerine yapışması için biraz beklendi ve kontakt lens uygulandı.

Girişimde kullanmış olduğumuz boya kırtasiyelerde satılan siyah Hint mürekkebi idi. Mürekkep 5 ml'lik vialler içine yaklaşık ikişer ml konarak otoklavda steril edildi.

Hastalar girişimden sonraki 1. veya 2. gün kontrole çağrılıp, kontakt lens çıkarıldı ve antibiyotikli damla ile florometolon başlandı.

Girişim sonrası kontrollerde hastaya ayna verilerek fikri soruldu. Alınan cevaplar memnun, orta derecede memnun ve memnun olmayan olarak kategorize edildi.

BULGULAR

Bu yöntemle opere ettiğimiz 7 olguyu ortalama 8.43 ay süreyle takip ettik (Tablo 2). Olguların ikisinde girişimden sonra hafif soluklaşma izlendi. Bu olgulardan biri memnun olduğunu, diğeri ise orta derecede memnun olduğunu ifade ederek ek girişim talebinde bulunmadı. Bir olguda soluklaşmanın fazla olması nedeniyle ilk girişimden 43 ay sonra ikinci defa aynı girişim yapıldı, 2 ay sonraki kontrolünde bu hasta da girişim sonucundan memnun olduğunu ifade etti (Resim 2). Diğer olgulardan üçünde hiç soluklaşma izlenmedi ve hasta

TABLO 2: Hastaların takip süreleri ve girişim sonuçları

No	Takip süresi (ay)	Son durum	Hasta memnuniyeti
1	2	Korneal vaskülarizasyon nedeniyle pupilla boyası silik görünüyor	İyi, ek girişim talep etmedi
2	45	Renk soluklaşması nedeniyle ilk girişimden 43 ay sonra ikinci girişim yapıldı	İlk girişim sonrası kötü, ikinci girişim sonrası iyi
3	3	İyi	İyi, ek girişim talep etmedi
4	2	Hafif soluklaşma	Orta, ek girişim talep etmedi
5	4	İyi	İyi, ek girişim talep etmedi
6	Takibe gelmedi	-	-
7	3	İyi	İyi, ek girişim talep etmedi



RESİM 1: Kornea dövmesi yapılmış bir hastada tekniğin gösterilmesi ve elde edilen sonuç. a) Olgunun girişim başlangıcındaki görünümü, b) Pupillaya uyan bölümün işaretlenmesi, c) Pupillaya uyan bölümden epitel ve stromayı içeren flep oluşturulması, d) Pupillaya uyan bölümün Hint mürekkebi enjeksiyonu ile boyanması, e, f) Periferik korneaya at arabası tekeri şeklinde tüneller hazırlanması, g) Hazırlanan tünellere boyanın enjeksiyonu ve h) Elde edilen sonuç.

memnuniyeti sağlandı. Bir olgu ise girişimden sonra kontrollerine gelmedi.

Komplikasyonları ele aldığımızda hiçbir olguda girişim esnasında göz içi penetrasyon gelişmedi. Konjonktivanın tutulması veya subkonjonktival enjeksiyonlar nedeniyle meydana gelen kemozis ve hemorajiler 1-2 hafta içinde tamamen kayboldu. Bir numaralı olguda konjonktivalizasyon nedeniyle konjonktiva altına hafif boya sızıntısı olduysa da estetik yönden sorun yaratmadı ve ek müdahaleye gerek kalmadı.

Ameliyat sonrası erken dönemde tüm hastalarda hafif yabancı cisim hissi ve batma meydana geldi. Aşırı rahatsızlık oluşturmayan bu durum kontakt lensin çıkarılması ile birlikte kayboldu.

TARTIŞMA

Estetik açıdan hoş görünmeyen kornea kesafetlerinin dövme yapılarak giderilmesi belli bir grup hastada önemli bir tedavi seçeneği oluşturmaktadır. Bu hastaların temel özellikleri, başka türlü yapılacak müdahalelerde gözün kaybını göze alamamaları ve protez kontakt lens kullanamamalarıdır. Ayrıca keratoplasti ameliyatları çalışma grubumuzdaki gibi hastalarda hem iyi sonuç vermemekte hem de ülkemiz koşullarında doku bulunmasının zorluğu nedeniyle ile tercihe şayan görünmemektedir.

Diğer taraftan endokapsüler iris rekonstrüksiyon implantları³ ve lameller keratoplasti ile birlikte intrakorneal parça uygulaması⁴ ancak sınırlı



RESİM 2: 2 nolu olgunun ikinci girişimden sonraki görünümü. Hastanın sol gözüne girişim yapılmış ve tamamen beyaz görünen gözün renkli görünmesi sağlanmıştır. Sonuçta hastanın dışa olan kayması daha ön plana çıkmıştır.

sayıda hastada kullanım alanı bulabilmektedir.

Çalışmamıza sadece estetik açıdan kornea dövmesi yapılan hastalar dahil edilmiştir. Bu arada gören gözlere de bu işlemin yapılabilirdiğini ve hatta estetik kaygıdan öte kamaşmayı dahi giderebildiğini kaydetmek gerekir.⁵

Bugüne kadar kornea dövmesi için değişik yöntemler tanımlanmıştır. Bunların her birinin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Eski bir yöntem olan emdirme (impregnasyon) yönteminde boyanmanın sonucu tam kestirilememektedir. Boyanın homojen dağıtılması yönünden lameller keratektomi yöntemi daha iyi sonuçlar vermektedir.² Fakat bazı kornealarda düzensizlik, incelme veya kalsifikasyon nedeniyle maalesef lameller keratektomi yapılamamaktadır.

Dermatografi şeklinde dövme yapılması bir başka yöntemdir. Bu yöntemin de 2 dezavantajı vardır. Birincisi kornea stromasına çok sayıda kesi yapılmasının fagositozu uyarması nedeniyle etkisinin uzun süreli olamayacağı kanaatidir. İkincisi ise Bowman katında çok sayıdaki laserasyonun tekrarlayıcı kornea erozyonlarına neden olacağıdır. Tabii ki tekrarlayıcı kornea erozyonlarının tedavisinde mikropnksiyon yönteminin kullanılması bu ikinci görüşe tezat teşkil etmektedir. Bu eleştirilere rağmen Pitz ve ark. 10 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada 4 yıllık bir sürenin sonunda dahi oldukça iyi sonuçlar aldıklarını ve tekrarlayıcı erozyonlarla karşılaşmadıklarını ifade etmektedirler. Sadece kornea perforasyonunu bir risk olarak belirtmişler, buna rağmen herhangi bir göz içi iritasyon ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir.⁶

Kornea dövmesi için daha çok tercih edilen yöntem intralameller uygulamadır. Bu tip uygulama stromada daha düzenli bir boyanma sağlamak ve kornea erozyonları ile de çok fazla karşılaşmamasıdır.⁷ Biz de çalışmamızda daha avantajlı gördüğümüz bu yöntemi uygulamayı tercih ettik.

Korneanın boyanması için değişik boyalar kullanılabilir. Her ne kadar yurt dışından değişik renklerde insan dokuları ile uyumlu boyalar getiriysek de bunlarla yaptığımız işlemlerde yeterince koyu boyanma elde edemedik. Ayrıca değişik boyalarla çalışma ve istenen rengin tutturulabilmesi çok daha zor olmaktadır. Biz bu çalışmaya sadece piyasada kolayca bulunan siyah Hint mürekkebi ile yaptığımız olguları dahil ettik. Literatürde de mürekkebin kornea stromasında iyi tolere edildiği bildirilmiştir. Pitz ve ark.nın bildirdiğine göre, Holth piyasada satılan mürekkebi steril ettikten sonra kullanmış ve herhangi bir toksik etki ile karşılaşmamıştır.⁶ Hatta bazı yazarlar Hint mürekkebinin steril etmeye bile gerek görmemişlerdir.⁸ Sekundo ve ark, kornea dövmesinden 61 yıl sonra histolojik örnekler üzerinde yaptıkları çalışmalarında mürekkebin oldukça iyi tolere edildiğini tespit etmişlerdir.⁹

Bu kadar güvenli sonuçların bildirilmesine rağmen kimyasal analizi yapılmadığı için hiçbir olguda toksik etki meydana gelmeyeceğini söyleyemeyiz. Genellikle bu mürekkepler içinde %85 su ve %10 pigment olduğu bildirilmektedir. Bu pigmentler suya çözünmedikleri için emilmeleri ve sistemik toksisite yapmaları pek mümkün görünmemektedir.⁶ Biz yine de toksisite ihtimalini dikkate alarak uygulamamızı gören veya görme potansiyeli olan gözler üzerinde gerçekleştirmedik.

Nitekim bazı yayınlarda korneaya dövme girişiminin değişik komplikasyonları olduğu da bildirilmiştir. Bunlar toksik reaksiyon, iridosiklit, kalıcı kornea epitel defekti, kornea ülserasyonu ve granülomatöz keratittir.¹⁰ Olgularımızdan hiçbirinde bu komplikasyonlara rastlamadık.

Sonuç olarak, her ne kadar takip süremiz kısa olsa da bu yöntemin gözünü aldırılmaktan kaçınan veya kontakt lens kullanamayan kornea kesafetli kişilere güvenli bir şekilde önerilebileceği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Ziegler SL. Multicolor Tattooing of the Cornea. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1922;20:71-87.
2. Panda A, Mohan M, Chawdhary S. Corneal tattooing--experiences with "lamellar pocket procedure". *Indian J Ophthalmol* 1984;32:408-11.
3. Srinivasan S, Yuen C, Watts M, Prasad S. Endocapsular iris reconstruction implants for acquired iris defects: a clinical study. *Eye* 2007; 21:1109-13.
4. Hollick EJ, Coombes A, Perez-Santonja JJ, Dart JKG. Lamellar keratoplasty and intracorneal inlay: An alternative to corneal tattooing and contact lenses for disfiguring corneal scars. *Br J Ophthalmol* 2006;90:127-252
5. Khan AO, Meyer D. Corneal tattooing for the treatment of debilitating glare in a child with traumatic iris loss. *Am J Ophthalmol* 2005;139: 920-1.
6. Pitz S, Jahn R, Frisch L, Duis A, Pfeiffer N. Corneal tattooing: an alternative treatment for disfiguring corneal scars. *Br J Ophthalmol* 2002;86:397-9.
7. Panda A, Pangtey MS, Sony P. Corneal tattooing. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1461.
8. Theobald S. A Practical Point in the Technic of Corneal Tattooing, the Value of Which Is Not Commonly Recognized. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1918;16:225-6.
9. Sekundo W, Seifert P, Seitz B, Loeffler KU. Long-term ultrastructural changes in human corneas after tattooing with non-metallic substances. *Br J Ophthalmol* 1999;83:219-24.
10. Sharma A, Gupta P, Dogra MR, Hidayat AA, Gupta A. Granulomatous keratitis following corneal tattooing. *Indian J Ophthalmol* 2003; 51:265-7.