

Sklera ve Korneanın Gliserinde Uzun Süreli Prezervasyonu ile Deneysel Skleroplasti ve Lameller Keratoplasti

Kemal TUNCER*, Fatih KAREL**, Faruk ÖZTÜRK***, Mehmet ORHAN****, Cevat CAN***** , EroI YILDIRIM*****

ÖZET

Gerektiğinde ve acil durumlarda kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla bir yıl süre ile sakladığımız köpek sklera ve kornea homogreftlerini skleroplasti ve lameller keratoplastide kullandık. Dört köpeğin sağ gözlerine skleroplasti ve sol gözlerinin üçüne lameller keratoplasti uyguladık. Üç ay sonra gözler enükle edilerek makroskopik ve histopatolojik olarak incelendi. Kullanmakta olduğumuz bu basit ve pratik saklama yönteminin yaygınlaştırılmasının faydalı olacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Skleroplasti, Lameller keratoplasti, Skleral Homograft

T Klin Oftalmoloji 1993, 2: 344-346

SUMMARY

EXPERIMENTAL SCLEROPLASTY AND LAMELLAR KERATOPLASTY AFTER LONG-TERM PRESERVATION OF SCLERA AND CORNEA IN GLYCERIN

We used the scleral and corneal homografts stored for one year in scleroplasty and lamellar keratoplasty to evaluate their usefulness when needed and in emergencies. We performed scleroplasty on the right eyes and lamellar keratoplasty on three of the left eyes of four dogs. Three months later, the eyes were enucleated and examined macroscopically and histologically. We think that using these simple and practical preservation methods more commonly will be of benefit.

Key Words: Scleroplasty, Lamellar keratoplasty, Scleral Homograft

Turk J Ophthalmol 1993, 2: 344-346

Giriş

Acil ve selektif göz cerrahisinde kullanıldığı bilinmekte olan sklera ve kornea dokularının her an kullanıma hazır bulundurulması önemlidir. Üstelik ihtiyaç duyulan durumların çoğunda greftlerin canlı olması da gerekmemektedir. Literatürde oldukça eskilere dayanan mazi ile bir çok saklama metodu çalışılmıştır. Bunlar-

dan King'ın gliserinle saklama metodu uzun süreli ihtiyaçlara cevap veriyor gibi gözükmektedir (1).

Daha önce yaptığımız çalışmada kısa süre saklanmış sklera ile transplantasyonun erken sonuçlarını bildirmiştik (2). Aynı dönemde elde ettiğimiz kornea ve skleraları uzun süre saklamaya aldık. Bir yıl sonra yaptığımız çalışma ile uzun dönemde bu greftlerle yapılan deneysel skleroplasti ve lameller keratoplasti sonuçlarını incelemek istedik.

Geliş Tarihi: 22.7.1993

Kabul Tarihi: 7.12.1993

Yard.Doç.Dr.GATA Göz Hast. ABD.

** Doç.Dr.AÜTF Göz Hast. ABD.

*** Uzm.Öğr.GATA Göz Hast. ABD.

**** Yard.Doç.Dr.HÜTF Göz Hast. ABD.

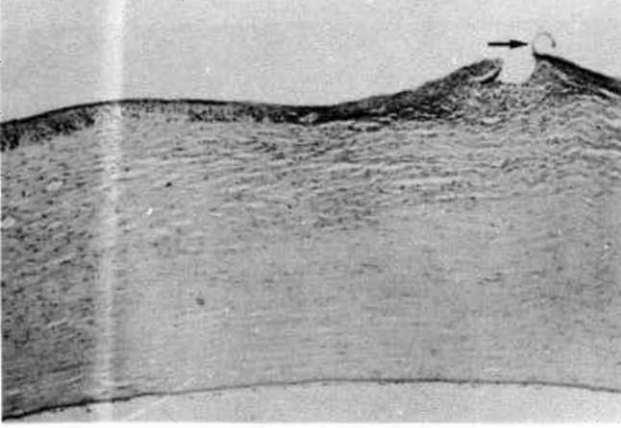
***** Uzm.Dr.GATA Patoloji BD.

***** Prof.Dr.GATA Göz Hast. ABD, Başkanı, ANKARA

Gereç ve Yöntem

Ekim 1991'de enükle edilen köpek gözlerinden steril şartlarda korneoskleral diskler çıkartıldıktan sonra bütünlüğünün bozulmamasına dikkat edilerek sklera içi muhteva boşaltıldı. Sklera ters çevirilerek gazla silinip kurutuldu ve pigmentten arındırılmaya çalışıldı. Kor-

SKLERA VE KORNEANIN GLİSERİNDE UZUN SÜRELİ
PREZERVASYONU İLE DENEYSEL SKLEROPLASTİ VE LAMELLER KERATOPLASTİ



Şekil 1. Kornea yüzeyinde naylon sûtür kesiti (ok) ve buna uyan alanda yabancı cisim granülasyon dokusu (HEX50).

neoskleral disklerle birlikte King'in tarifine göre hazırlanan (3) moleküler sieve içeren şişelerdeki dehidrate %95'lik gliserin içine kondu, şişelerin kapakları parafilmle izole edildi. Bu şekilde bir yıl süre ile sakladığımız sklera ve korneoskleral diskleri kullandık. Kasım 1992'de gliserin içerisinden çıkarılan greftler %1'lik gentamisinli serum fizyolojik içine konarak 20 dakika rehidrate edildi. Ketalar (10 mg/kg) ve Rhompun (10 mg/kg) anestezişinden sonra 4 köpekten üçünün sol gözüne lameller keratoplasti, üçünün sağ gözüne penetran skleroplasti ve birinin sağ gözüne de lameller skleroplasti uyguladık. Skleroplasti için alıcı gözlerde üst temporal kadranda İmbustan 4-5 mm geride sklerektomi yeri hazırlanarak trepan ile üç gözde tam kalınlıkta, bir gözde lameller 5 mm'lik sklerektomi yapıldı. Aynı trepan ile greft dokusu hazırlandı ve bunlar alıcı yatağa 8 adet tek 6/0 vikril ile sûtüre edildi. Tam kalınlıkta sklerotomi yapılan gözlerin birinde koroid prolapsusu gelişti, repoze edildi ve problem oluşmadı. Konjonktivalara sûtür konmadı. Keratoplastide trepan ile kornea santralinde 5 mm'lik iz bırakılıp jilette kornea lameller olarak çıkartıldı. Aynı trepan ile hazırlanan lameller kornea grefti kornea santraline 10/0 naylon sûtür ile kontinü olarak sûtüre edildi. Grenlerin alıcı doku ile aynı hizada olmasına özen gösterildi. Sadece lameller skleroplastide greft dokusu hafif kabarık idi. Ameliyat sonrasında subkonjonktival kortizon ve gentamisin yapıldı, sonrasında ilaç kullanılmadı. Hayvanlar belirlenip ayrı kafeslere kondu.

Mikroskopik inceleme için gözler bir gün süre ile %10'luk formalin solüsyonunda tesbit edilip 10 saat %60'lık alkol içinde sertleşmesi sağlandıktan sonra, stereomikroskop altında greft alanları belirlenip bu alandan geçen 4 milimetre kalınlığındaki sklera ve optik siniri içeren transvers kesitlerle örnek alınarak alkol, ksilol ve parafinden geçirilip rutin takip işlemi uygulandı. Dokular daha sonra parafin ile bloklanıp 5 mikron kalınlığındaki kesitler lamlara alınıp hematoksileneozin ile boyanarak ışık mikroskobunda incelendi.

Bulgular

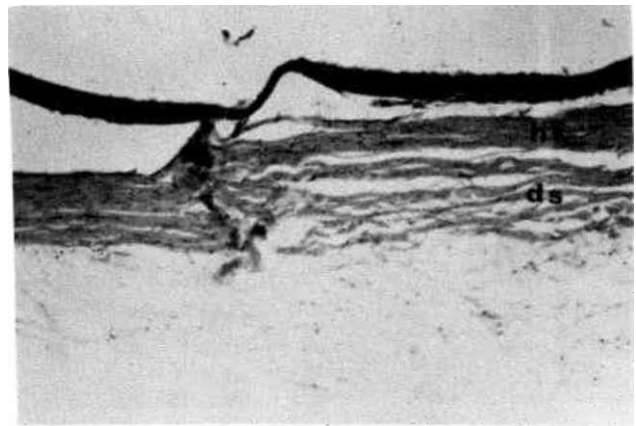
Gliserinden çıkarılan skleraların hemen hemen kornealar kadar şeffaf, bütün greftlerin oldukça kuru olduğu gözlemlendi. Postoperatif iyileşme hızlı idi. Keratoplasti yapılanlarda ilk üç günde belirgin olan konjonktival reaksiyon ve hafif derecede kornea bulanıklığı 1 hafta sonra kayboldu. Ameliyattan üç ay sonra hayvanların gözleri enükle edileceği zaman, gözler primer pozisyonda, sakin görünümde, pupil normal şeklinde ve kornealar saydam olup fundus muayeneleri tabii idi. Bir lameller keratoplasti vakasında sûtürün gevşemiş ve yer yer kopmuş olduğu gözlemlendi. Lameller skleroplasti üzerinde yoğun tenon yapışıklığı tesbit edildi. Mikroskopide lameller keratoplastide: Sûtür etrafında hafif derecede yabancı cisim granülasyon dokusu mevcut olup donör korneasında lameller görünüm ve hücrelerde hafif derecede vakuolizasyon dikkati çekmekteydi. Belirgin inflammasyon, nekroz ve dejeneratif değişiklikler tesbit edilmedi (Şekil 1).

Skleroplastide: Greftleme bölgesi çevresinde alıcı sklera normal yapısını korumakta idi. Homogreftte hücrelerde minimal düzeyde vakuolizasyon ve hücreler arasında ayrılma sebebiyle lameller görünüm dikkati çekti, ancak nekroz ve inflammasyon yoktu. Koroid normal görünümde idi (Şekil 2).

Tartışma

Her göz hekiminin elinin altında acil ve selektif ihtiyaçlar için canlı olmasa da bir kornea ve sklera hazır bulunmalıdır.

Sklera saklanması esas prensipler dondurma ve kurutmadır. Bu maksatla krioprezervasyon (4), llyofilizasyon (5), alkol (6) kullanılabilse de bazıları doku yapısını bozabilmekte, bazıları da temini ve saklanması zorluklar ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız yöntemde oda ısısında ve bir yıla kadar uzun süre boyunca kornea ve sklera saklanabilmektedir (3,7).



Şekil 2. Donör sklerasında lameller görünüm, hs: host sklera, ds: donör sklera. (HEX100)

Skleral greft globun bütünlüğünü sağlayıp, destekleyici olabildiği için bağ dokusunun aktif elemanları (fibroblastlar, makrofajlar, mast ve plazma hücreleri) gerekmektedir ve prezerve sklera donör materyali için yeterli olmaktadır (8).

Operasyon esnasında karşılaşılan hemoraji koterle kontrol altına alındı. Topikal epinefrin de bu amaçla kullanılabilir (1). Sklerektomi esnasında parasentez yapmadığımız halde sadece bir vakada koroid prolapsusu gelişti, başka komplikasyon gelişmeden repoze edildi. Ayrıca vitreus kaybı ve vitre içi hemoraji komplikasyonları da bildirilmiştir (1). Knobloch'ın çalışmasında (7) implantasyon alanında koroid dokusunun kaza ile yırtılması sonucu skleral greft direkt olarak retinanın altına yerleştirildiği ve 8 aylık süre içinde subretinal doku reaksiyonunun olmadığı bildirilmiştir. Koroid prolapsusunu önlemek maksadı ile sklerektomi öncesinde ön kamara parasentezi önerilmektedir.

Operasyon sonrasında oftalmoskopide belirgin bir reaksiyon izlenmediği konusunda diğer çalışmalarla aynı görüşteyiz (1,9).

Rycrof, homogreft olarak skleranın kullanılmasını devamlı bir reaksiyona sebep olacağı ve tamamen fibröz doku ile yer değiştireceği düşüncesi ile sakıncalı bulmuş, ancak diğer yayınlar bu kanıya varmamıştır. Sadece transplantasyonun erken dönemlerinde fibröz doku reaksiyonundan* bahseden çalışmalar vardır (1,10). Çalışmamızda gross muayenede homogreftler intakt olup sadece bazılarında erken dönemde sütür etrafında görülen granülasyon dokusu ileri dönemlerde izlenmedi. Bir vakada tenon dokusunda fibrozis gelişti. Greft dokusu etrafında aşırı bir yabancı cisim granülasyon dokusu, vaskülarizasyon, greft dokusunda nekroz, yeni doku oluşumu izlenmedi. Makroskopik ve histopatolojik bulgularımız Johnson'un yaptığı çalışmadakilere benzer olup skleranın letarjik bir doku olduğu ve transplante edilen bölgeye uyum sağladığı fikrini desteklemekte idi (1). Histopatolojide kornea ve sklera lamellerinde izlenen hafif dalgalanma normal skleral gergin-

liğin olmayışına bağlı olabilir (1). Bir çalışmada (7) histolojide gözlenen skleral lamel ile alıcı arasında gözlenen histiyosit birikimine rastlanmadı.

Yaptığımız seri çalışmalarda muhafaza edilmiş sklera ve korneaların herhangi bir aşırı doku reaksiyonu, red olayı ve fundus patolojisi ortaya çıkmadan kullanılabilirliğini ve en iyi neticeler alındığını gördük. Bulgularımız literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermekte idi (1,7). Dolayısı ile bu basit ve ucuz metolla saklanmış kornea ve skleraların en az bir yıl süre ile kullanılabilirliğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Johnston WA, Henderson JW, Parkhill EM, Grindlay JH. Transplantation of homografts of sclera, Am J Ophthalmol 1962;54:1019-30.
2. Tuncer K, İlker S, Sobacı G, Altınsoy Hİ, Bilge AH, Yıldırım E. Sklera prezervasyonu. Oftalmoloji, 1992; 3: 236-8.
3. King JH, McTigue JW, Meryman HTA. Simple Method of preservation of corneas for lameller keratoplasty. Am J Ophthalmol, 1962; 54: 445-9.
4. Mc Donald MB, Morgan KS, Kaufman HE. Epikeratofakia, Theory case selection and major variables in succes or failure. In corneal surgery Ed: Brightbill FS CV Mosby Company. St Louis, 1986; 38: 501.
5. Mc Nairk JH. Preservation of cornea by dehydration. Arch Ophthalmol. 1955; 53: 519-21.
6. Vasques FR. A New Implant material for retinal detachment surgery. Am J Ophthalmol. 1962; 53: 937-43.
7. Knobloch WH, Cibis AP. Retinal detachment surgery with preserved human sclera. Am J Ophthalmol. 1965; 60: 2pp; 191-204.
8. Maza MS, Tauber J, Foster CS. Scleral grating for necroztan scleritis. Ophthalmology. 1989;96: 306-10.
9. Thompson FB. A simplified scleral reinforcement technique. Am J Ophthalmol. 1978; 86: 782-90.
10. Watson P, Hazleman BL. The sclera and systemic disorders. WB Saunders Comp. LTD. London. 1976; 17-23.