

*A.Ü. Veteriner Fakültesi Şirurji Kürsüsü
Prof. Dr. Hayrettin Antepliöglu*

KÖPEK VE TAVŞANLARDA DENEYSSEL KERATOPLASTİ ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR

H. Antepliöglu*

F. Akın**

T. Şengün***

Experimental Keratoplasty in Dogs and Rabbits

Summary: The number of the affections of the cornea of domesticated animals, which can be treated by keratoplasty are numerous. We performed 9 Lamellar-Nonperforate, and 11 Penetrate keratoplasty in dogs and rabbits experimentally. The methods of HİPPEL and FILATOV were used.

Lameller keratoplasty gave good result than perforating technic. Some complications, such as; defective coaptation of the transplant, synecly, dropsical swelling of the transplant, opacification, hypertention and vascularisation of the transplant were observed in the penetrate karatoplasty.

The results of the experiments were: % 60 successful, % 20 partial vision and % 20 fail in rabbits; % 40 successful, % 30 partial vision, and % 30 fail in the dogs.

In veterinary surgery, the transplant of the cornea is a very young field. It can be classified as highly specialised surgery. To establish indication for this operation, specially in the dog. based on results obtained, an accurate selection of cases is important since the graft may become involved in any concurrent lesions.

Özet: Evcil hayvanlarda, kornea grefi tekniği ile sağtılabilecek lezyonların sayısı az değildir. Biz bu deneysel çalışmamızda. 10 köpek ve 10 tavşan üzerinde 20 keratoplasti (9 zu lemellar, 11 ri perforre) denemesi yaptık. Denemelerimizi von HİPPEL ve FILATOV tekniklerini kullandık

Lamellar karatoplasti, perfore olanna nazaran daha başarılı sonuç verdi. Perfore keratoplasti vak'alarında, grefin cornea ile yapışmaması, ön sineşi, transplant içinde karcıkların şekillenmesi, grefin bulunması, hipertansyon ve grefin vaskularizasyonu gibi çeşitli komplikasyonlarla karşılaştık.

Veteriner Şirurjide cornea transplantasyonları henüz yeni işlenmekte olan bir alandır. Çok dikkatli ve bilinçli bir şirurji tekniğine gerek vardır. Endikasyonların derinlemesine

H. Antepliöglu* : Prof. Dr., A.Ü.Vet.Fak.Şirurji Kürsüsü

F.Akın** : Doç.Dr., A.Ü.Vet.Fak.Şirurji Kürsüsü

T.Şengün*** : Dr.Med.Vet.,A.Ü.Vet.Fak., Şirurji Kürsüsü

incelenerek seçilmesi şarttır. Genel olarak perfore ve total kırıtoplasti'lerde komplikasyonlar çok görölmektedir.

Giriş

Veteriner Göz Şirurjisinde, özellikle carnivor'larda karatoplasti operasyonu ile sağıtılması gereken lezyon sayısı azımsanmiyacak kadar çoktur. Buna karşılık bu alandaki denemeler, henüz yeterli olgunlukta bir düzeye erişememiştir. Biz bu çalışmamızda, özellikle küçük hayvanlarda (Köpek ve tavşan) deneysel olarak L a m e l l a r ve P e r f o r e keratoplasti operasyonunu gerek partial ve gerekse total şekilde denemeyi hedef aldık. Bu suretle sağlanacak pratik faydayı, uygulama alanındaki meslekdaşlarımıza yararlı olur amacıyla sunmak istedik.

Proje, A.Ü. Vet. Fak., Araştırma Enstitüsünün desteği ile gerçekleştirilmiştir. Burada adı geçen kuruma teşekkürü borç biliriz.

Literatür Bilgi

Önceleri çok az olarak insan göz şirurjisinde uygulanmakta olan cornea transplantation'u, son elli yıl içinde geliştirilerek, bugün başarılı sonuç alınan bir düzeye erişmiştir (2).

Operasyonun tarihçesi oldukça eskidir. Ancak bu alanda son gelişmeler, Amsler (1), Arruga (2) ve Cello (4)'un belirttikleri gibi, ELSCHNIG, MORAX, THOMAS, LEOZ, FRANCESCHETTI, NİZETİC ve MONER gibi otoritelerin çalışmaları ile önemli aşamalar kaydetmiştir.

Arruga (2), Bernis (3) ve McEntyre (12)'a göre operasyon, cornea'da görüşün büyük ölçüde kaybolması hallerinde (20/200) karatitis interstitialis, cornea yanıkları, dejenerasyonlar, leucoma, cornea yırtık ve ulcus'larında uygulanabilmektedir. Lamellar ve perfore yöntemleri olduğu, endikasyonun tayininde, vak'anın çok iyi seçilmesi, muayenelerin derinlemesine yapılmasının şart olduğu, transplanta'nın değişik ortamlarda saklanabileceği açıklanmıştır. Bernis (3) ve Holt (7); transplanta'nın boyutlarının, onarılacak defekte göre saptanabileceğini, bununla birlikte köpeklerde genellikle 4-8 mm arasında değiştiğini; cornea'nın yüzlek opasitelerinin lamellar karatoplasti ile başarılı şekilde giderilebildiğine değinmektedirler. Dimic (5) ve Hendersoon (6), alınacak parçanın Descemet zararını patlatmadan düzgün bir şekilde çıkarılmasını ve sağlıklı olmasının gerektiğini bildirmişlerdir. Kublin ve Refojo (8), cornea yarala-

rının sentetik bir adeziv madde ile de onarıma denemeleri yaptığını yazmıştır.

Arruga (2) Perfore kertoplasti'nin çok daha titiz ve dikkatli bir tekniği gerektirdiğini, transplanta'ların alınmasında cornea trefini yada skalpel kullanıldığını, operasyondan sonra hastaların 8-10 gün mutlak hareketsiz şekilde istirahat etmelerini, dikişlerin genellikle 10-12 gün sonra kaldırılıp, gözün pansuman altında korunmasını sağlamak; transplanta oluşacak erken bulanıklıkların 3-4 hafta içinde uygulanacak uygun lokal sağıtımlarla giderilebildiğini; insan göz şirurjisinde bu tür operasyonlardan % 80 başarılı, % 15-20 başarısız sonuçlar aldıklarını belirtmektedir.

Hayvanlarda, özellikle carnivor'larda keratoplasti operasyonu üzerinde yayımlar yapmış olan Bernis (3), Roberts (15), Magrane (10,11), McEntyre (12), Lavignette (9) gibi araştırmacılar operasyonlardan alınan sonuçların çok tatminkâr olmadığına ve endikasyon'ların sınırlı olduğuna dikkati çekmektedirler. Müller ve Formston (13) köpeklerde cornea grefi uygulamalarındaki problemleri sayarak, konservativ yöntemle sağıtımın daha üstün değerde olabileceğine değinmektedirler. Schmidt (16) köpeklerde Keratitis chronica superf., gençlik hastalığına bağlı cornea ulcus'ları ile kedilerde oluşan nekrotik cornea yangılarında uyguladığı keratoplasti operasyonlarından % 75 oranında başarılı sonuç aldığını kaydetmiştir. Roberts (14) bir gözünde Descemetocel bulunan bir köpekte cornea defektini 4,5 mm çapında bir grefle başarılı olarak onardığını; Holt (7), ise bir köpekte cornea yarasını 5,1 mm çapındaki grefle sağıtımını yayınlamıştır.

Materyal ve Metod

Çalışmamızı 10 köpek ve 10 tavşanın birer gözünde yaptık. Uygulamada homogref kullanıldı. Dört tavşan ve beş köpekte (9 operasyon) Lamellar, altı tavşan ve beş köpekte (11) operasyon) perfore keratoplasti, 3,5 - 7 mm çapındaki transplanta'lar von HİPPEL ve FİLATOV tekniklerine göre uygulandı. Transplanta'ların bir kısmı, skalpel, bir kısmı ise tarafımızdan, silindirik madeni termometre muhafazalarının ucuna monte edilen jilet'ten ibaret trefinlerle kesilip alındı. Beş transplanta 10 ml steril serum fizyolojik + 5000 İ.Ü.cryst. pencillin solüsyonu içinve 5-7 saat bekletilerek, diğerleri alındıktan hemen sonra transplante edildi. Operasyonlardan sonra hayvanların gözleri pansuman altında ve hareketsiz olarak kafeslerde gözlendi.

Denemeler

A) *Lamellar keratoplasti*: Daha önce cornea'larında deneysel olarak cicatrix oluşturulan 4 tavşan ve 5 köpekte, genel narkoz altında, hasta gözler rectus'lara konan dikişlerle tesbit edilip, bulanık kısımlar çıkarıldıktan sonra, yerlerine uygun boyutta kesilip düzenlenen parlak (4-6 mm) dairesel cornea grefleri 0/5 ipek iplikle, 4-8 dikiş konarak transplante edilmiştir. Gözler bandeletli sargı altında 15 gün bırakılmış, hastalara 3-5 gün antibiyotik yapılmış ve yedinci günden itibaren de collyr şeklinde Neocort enstillasyonları yapılmıştır.

Üç tavşan ve iki köpekte dikişler 8-10 gün sonra alınmış, greflerin saydam ve yapışmanın tam olduğu görülmüştür. Bir tavşan ve üç köpekte transplant'ların 48 saat sonra bulanıklaştığı, iki vak'ada küçük şeffaf kabarcıkların oluştuğu, birinde ise keratoconus şeklinin geliştiği gözlenmiştir. Yapılan sağıtım uygulamalarıyla tavşan ve köpeklerden birinde görüş sağlanabilmiş, diğer iki köpekten birinde altı hafta sonra gref normal saydamlığını kazanmış, diğerlerinde komplikasyonlar önlenememiş ve sonuç olumsuz olarak kalmıştır. Cornea'sında opasite ve vaskülarizasyon bulunan olaylarda iki def'a subconjunctival olarak 2 mg. Decadron phosphate (Dexamethasone) ile üç kez (Üçer gün ara ile) 3ml kan subconjunctival olarak (Autohaemoterapie) enjekte edilmiştir.

B) *Perfore Keratoplasti*: Üç tavşan ve iki köpekte 6-7 mm boyutunda partial-perfore keratoplasti uygulanmıştır. Bunlarda da aynı post-operatif bakım ve sağıtım yapılmıştır. İki tavşan ve iki köpekte, grefin ayrılması, ön sineşi, vaskülarizasyon, veziküllerin oluşumu, opasite gibi değişik komplikasyonlarla karşılaşmış; 3-6 aylık bir sağıtım ve gözetim döneminden sonra bu vak'alarda % 40-60 oranında görüş sağlanabilmiştir.

Üç tavşan ve üç köpek 7-8,1mm lik Total-perfore keratoplasti operasyonu yapılmış, bunlardan sonuç alınamamıştır. Bir köpekte 27 günde görüş sağlanabilmişse de, gözün ön segmentinde kerato-globus oluşumu sabit kalmıştır.

Bir tavşanla bir köpekte, operasyon sonu şekillenen opasite ve vaskülarizasyon, 5-6 ay içinde % 20-30 oranında giderilebilmiştir.

Sonuçlar ve Tartışma

On tavşan ve on köpekte, dokuzu lamellar-partial, onbirinde perfore-partial ve total keratoplasti operasyonu yapılmıştır. Çoğu

4-8,1 mm sınırları içinde yapılan Lamellar keratoplasti denemelerinden dört tavşan ve üç köpekte başarılı, ikisinde olumsuz sonuç alınmıştır.

Perfore keratoplasti yapılan onbir vak'adan, bir tavşan ve bir köpekte olumlu, üç tavşan ve üç köpekte 5-6 ay sonra % 20-60 oranında görüş sağlanabilmiş, iki tavşan ile bir köpekte sonuç olumsuz olmuştur.

Lamellar keratoplasti, perfore olanına nazaran daha kolay uygulanmış ve sonuçları da perfore olan yöntemle nazaran daha başarılı olmuştur. Gref'in taze hazırlanmış penisilinli steril serum fizyolojik

ÇİZELGE: 1- Tavşanlarda keratoplasti

No:	Keratoplasti'nin tipi Lamellar - Partial	Perfore	Sonuç
1	x		Olumlu
2	x		"
3	x		"
4	x		Erken opasite sonra olumlu
5		x (Total)	Komplikasyon, lokal sağıtımla %40-60 görüş sağlandı.
6		x "	" " "
7		x "	Olumlu
8		x "	Olumsuz
9		x Partial	"
10		x "	Komplikasyon oluştu. lokal sağıtımla % 20-30 görüş sağlandı.

ÇİZELGE: 2- Köpeklerde keratoplasti

No:	Keratoplasti'nin tipi Lamellar-Partial	Perfore	Sonuc
1	x		Olumlu
2	x		"
3	x		Opasite sonra olumlu
4	x		" " "
5	x		Olumsuz
6		x (Total)	Komplikasyon oluştu yersel tedavi ile % 40-60 görüş sağlandı
7		x "	" " "
8		x "	olumsuz.
9		x partial	Komplikasyon şakillendi. Yersel sağıtımla %20-30 görüş sağlandı.
10		x Partial	Kalıcı keratoglobus görüş mevcut.

içinde 5-7 saat kadar bekletilmesi operasyon sonucuna olumsuz yönde etkili olmamıştır.

Kullandığımız trefin'in ilkel ve operasyon koşullarının tam yerine getirilememesi, operasyon sonuçları üzerine büyük ölçüde olumsuz yönde etkili olmuştur.

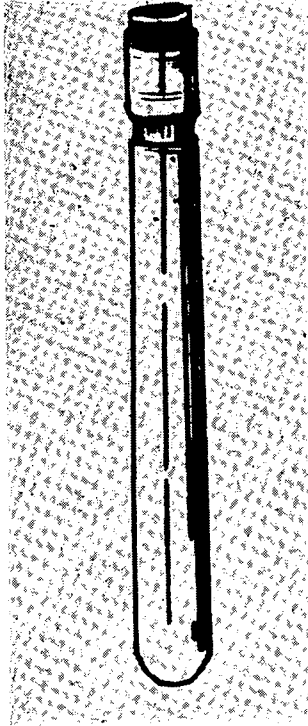
Yukarıdaki çizelgelerin incelenmesinden anlaşılacağı üzere Tavşanlarda operasyonların sonucu % 60 olumlu, % 20 kısmi iyileşme, % 20 olumsuz; köpeklerde ise % 40 olumlu, % 30 kısmi iyileşme ve % 30 başarısız sonuç alınmıştır.

Literatür

1. **Amsler** (1950): *De la Tactonique des Greffons Corneens Perforants*. Ar. d' O.S.: 62.
2. **Arruga, H.** (1956): *Ocular Surgery*, PP. 352-408. Mc Graw-Hill Book Co. Inc. New York.
3. **Bernis, W.O.** (1961): *Partial Penetrating Keratoplasty in Dogs*, South-Western Vet., 15,30-43.
4. **Cello, A.M.** (1962): *The Pathology of Corneal disease*. A.A.H.A. Seminar, Los Angeles.
5. **Dimic, J.M.** (1957): *Zur Behandlung der Cornea Erkrankungen bei Haustieren*. Deut. Tierarztl. Wochschr. 64,501.
6. **Hendersoon, W.** (1951): *The repair of corneal Injuries in the dog by Conjunctival Keratoplasty*. Vet. Record 63, 240-241.
7. **Holt, J.A.** (1957): *Corneal Graft in a Dog.*, Vet. Record, 69,454.
8. **Kublin, K.S. and Refojo, M.F.** (1970): *Closure of Ocular Laceration with an Adhesive.*, J.A.V.M.A., 1956, 313.
9. **Lavignette, M.A.** (1962): *Lamellar Keratoplastie in the Dog*, Sm. An. Clinician, 2, 183-197.
10. **Magrane, W.G.** (1955): *Vascularisation its Significance in Diseases of the Cornea*. J.A.V.M.A., 126,208.
11. **Magrane, W.G.** (1971): *Canine Ophthalmology*. Sec. Ed., pp. 141-146. Lea and Febiger, Philadelphia.
12. **Mc entyre, J.M.** (1968): *Experimental Penetrating Keratoplasty in the Dog*. Arch., Ophth., 80, 372.
13. **Mueller, F.O. and Formston, C.** (1969): *Keratoplasty in the dog*, Res. Vet. Sci., 10, 168.

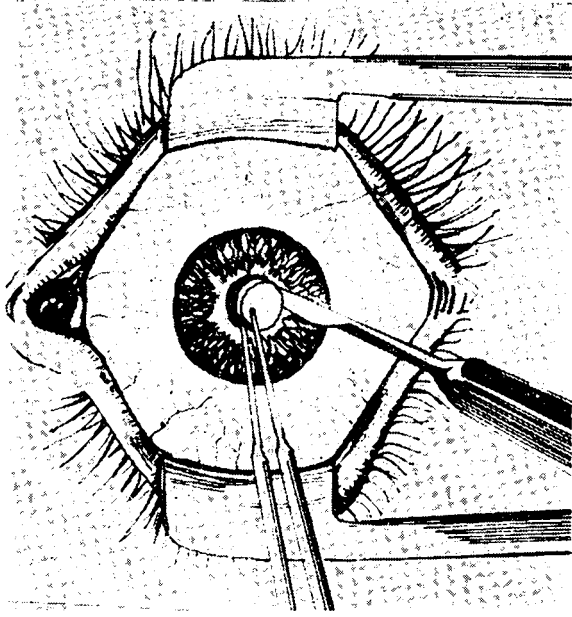
14. **Roberts, S.R.** (1954): *The Nature of Corneal Pigmentation in the dog.* J.A.V.M.A., 114, 208.
15. **Roberts, S.R.** (1963): *A Feasible Technic for Corneal Grafting* Med. Vet. Pract. 44, 40-62.
16. **Schmidt, V.** (1968): *Keratoplasty Therapy in the Chronic Keratitis in dogs and Cats.* VIII Congress of the Soc., of Veterinary Surgery, Bologna, pp. 67-70.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 22-10-1974 günü gelmiştir.



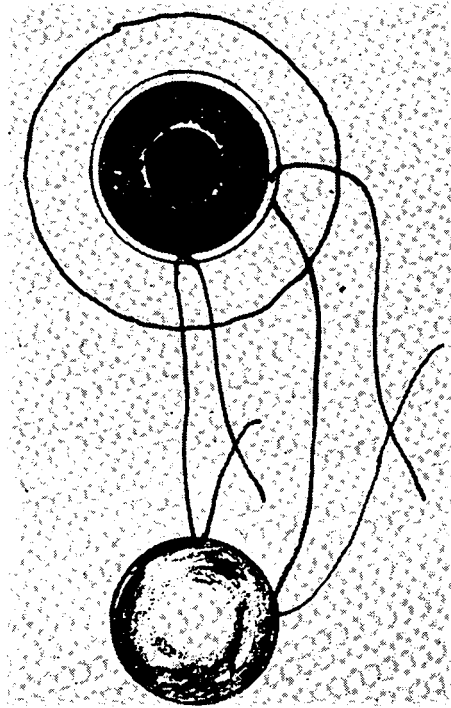
(Resim: 1)

Caornea transplantation'larında Kullandığımız Trephin (A simple Trephine which Was used experiments



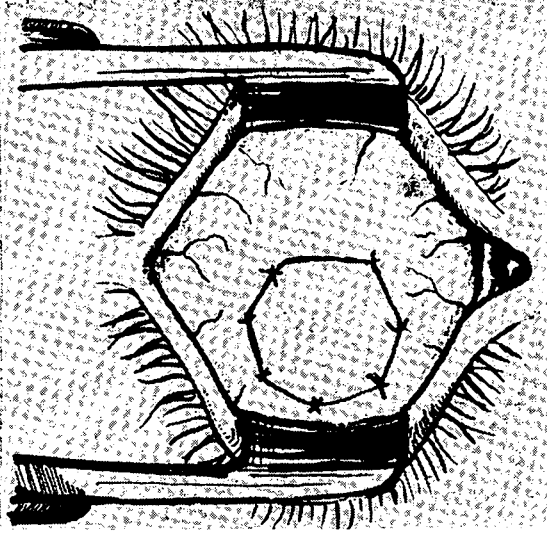
(Resim : 2)

Trefinle iz yapıldıktan sonra cornea grefinin küçük skalpelle kesilip alınması.
(Cutting the corneal graft by small Knife)



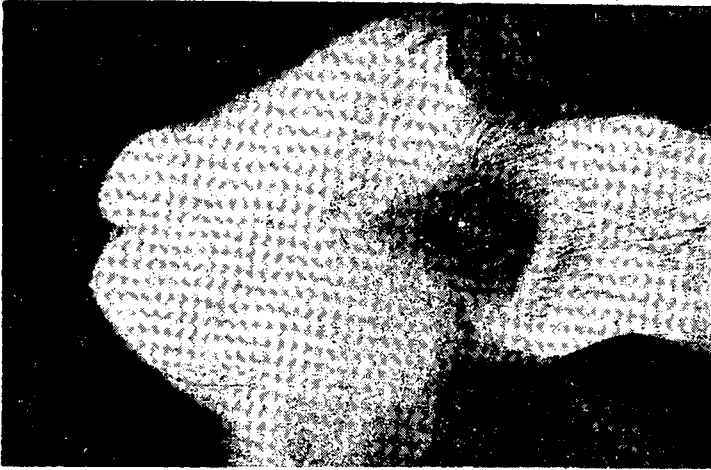
(Resim : 3)

Total keratoplaste'de grefin dikişlerle yerine konma işlemi (Technic of replacement of corneal graft in place)



(Resim: 4)

Keratoplastic'de grefin yerine dikişle tutturulması. (Holding the transplant in place by means of sutures).



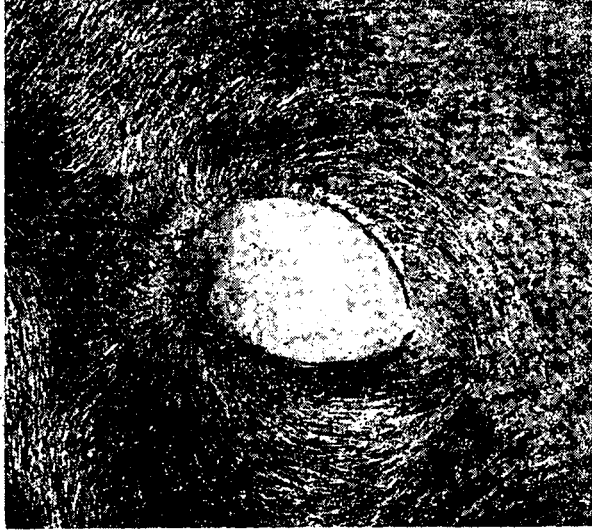
(Resim: 5)

Total Keratoplastic yapılan bir tavşanda 1 ay sonra görüşün sağlandığı durum. (Normal appearance of the eye of a rabbit which was subjected to the total Keratoplasaty before 30 days)



(Resim: 6)

Lamellar keratoplastie uygulanan bir tavşanda 10 gün sonraki normal durum.
(Normal condition of the eye of rabbit which was subjected to the lamellar Keratoplasty)



(Resim: 7)

Köpeklerde Total Keratoplastie' den sonra görülen vaskülarizasyon ve opasite
(Vascularisation and opasyty observed in the graft after total Keratoplasty)



(Resim: 8)

Köpekte perfora Keratoplastye'den sonra şekillenen Vesiculler. (Vesicular apperance was observed in the paerfore Keratoplasty of a dog.



(Resim: 9)

Total Karatoplastie yapılan bir köpekte bir ay sona görüşün kazanıldığı durum. (This dog was subjected to the total Keratoplasty inleft eye. Normal vision obtained after one month).