Penetran Keratoplasti Sonuçlarımız

C. Küçükerdönmez, Y. A. Akova, D. Dursun

Özet

Amaç: Başkent Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Şubat 1997-Aralık 2003 tarihleri arasında uygulanan penetran keratoplasti ameliyatları, greft şeffaflığı, görme prognozu ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.
Materyal ve Metod: Çeşitli tanılarla penetran keratoplasti uygulanan 50 hastanın 58 gözü çalışma kapsamına alındı. Hastalar ameliyat sonrası en az 10, en çok 70 ay (ortalama 37.8 ay) takip edildi.
Sonuçlar: Hastaların yaş ortalaması 39.2 yıl (5-80) olup, keratokonus (19 göz , %32.8), kornea distrofileri (10 göz, %17.2), herpetik keratit sekeli (8 göz,%13.8) ve psödofakik büllöz keratopati (5 göz, % 8.6) olarak bulundu. İzlem süresi sonunda 48 gözde (%82.8) görme keskinliğinde artış, 2 gözde (%3.4) azalma saptandı, 8 gözde (%13.8) görme keskinliğinin aynı kaldığı gözlendi. Şeffaf greft oranı keratokonus, herpetik keratit sekeli ve kornea distrofileri gruplarında sırasıyla %94.7 (18 göz), % 75 (6 göz) ve %100 (10 göz) olarak bulundu. Greft rejeksiyonunun 7 gözde (%12.1) geliştiği gözlendi.
Yorum: Ameliyat sonrası yakın izlem ve ilaç tedavisinin yanısıra ek cerrahi yöntemlerin gerektiğinde uygulanması penetran keratoplasti başarı oranlarının artmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Anahtar kelimeler: *Penetran keratoplasti, şeffaf greft, görme keskinliği.*

Summary

Penetrating Keratoplasty: Results at a Single Center

Objective: To evaluate the surgical outcomes of penetrating keratoplasties performed in the Başkent University Department of Ophthalmology between February 1997 and December 2003.
Muterials: The study involved 58 eyes of 50 patients with a range of different diagnoses. The mean patient age was 39.2 years (range, 5-80 years), and the mean follow-up time after penetrating keratoplasty was 37.8 months (range, 10-70 months). Diagnoses, visual acuity and clarity of the grafts after surgery were evaluated.
Results: The most common primary diagnoses were keratoconus in 19 eyes (32.8%), corneal dystrophy in 10 eyes (17.2%), herpetic keratitis in 8 eyes (13.8%), and pseudophakic bullous keratopathy 5 eyes (8.6%). During follow-up, visual acuity improved in 48 eyes (82.8%), deteriorated in 2 eyes (3.4%), and remained unchanged in 8 eyes (13.8%). A clear graft was observed in 18 (94.7%) of the eyes with keratoconus, 6 (75%) of the eyes with herpetic keratitis, and all 10 (100%) of the eyes with corneal dystrophy. Graft rejection occurred in 7 eyes (12.1%).
Conclusion: In addition to close postoperative follow-up and appropriate medical therapy after penetrating keratoplasty, further surgical procedures are sometimes necessary to optimize surgical outcome.

Key words: *Penetrating keratoplasty, clear graft, visual acuity*

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş

19. yüzyılda birçok başarısız girişimin ardından 1905 yılında Dr. Edward Zirm(1) ciddi bilateral korneal yanıklı bir olguda ilk başarılı korneal transplantasyonu gerçekleştirmiştir. 30 yıl öncesine kadar sık uygulanmayan bir cerrahi girişim olan penetran keratoplasti, mikrocerrahi cihazlarının gelişimi, daha az reaksiyon yaratan sütür materyallerinin bulunması ve cerrahi öncesi ve sonrası bakımdaki gelişmelerle günümüzde başarılı sonuçlar alınan bir cerrahi yöntem haline gelmiştir. Donör korneaların alınması, saklanması ve mikrocerrahi yöntemlerdeki gelişmeler, penetran keratoplasti sayısında ve başarı oranlarında artışa yol açan diğer önemli faktörler olmuştur. Penetran keratoplasti endikasyonları günümüzde çok genişlemiştir. Biz bu çalışmada kliniğimizde uygulanan penetran keratoplasti sonuçlarını incelemeyi amaçladık.

Hastalar ve Yöntem:
Şubat 1997-Aralık 2003 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Hastanesi Göz Bölümünde çeşitli tanılarla penetran keratoplasti uygulanan 50 hastanın 58 gözü çalışma kapsamına alınmıştır. Hastaların 35'i erkek, 15'i kadın olup, ameliyat sonrası en az 10 ay, en çok 70 ay (ortalama 37.8 ay) takip edilmiştir.

Donör kornealar limbus hizasından korneal makaslarla ölümden 2-8 saat sonra alınmış ve en geç 48 saat içerisinde transplante edilmiştir. Ameliyata kadar +4 ^{0}C'de Optisol solüsyon içinde muhafaza edilen kornealar, 7.75 mm çaplı trepan ile eksize edilerek, 7.50 mm çaplı vakum trepan ile trepanize edilen alıcı korneal yatağa 10/0 naylon sütürlerle tek tek veya devamlı olarak sütüre edilmiştir. Ameliyattan sonraki gün topikal steroid ve antibiyotik başlanmış olup, gerekli olgularda sistemik steroid ve immunsüpresif ajan eklenmiştir.

Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 39.2 yıl (5-80) olup, tanılara göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre keratoplasti uygulanan gözlerde keratokonus 19 göz (%32.8) ile ilk sırada yer almakta, bunu sırasıyla kornea distrofileri (10 göz, %17.2), herpetik keratit sekeli (8 göz,%13.8) ve psödofakik büllöz keratopati (5 göz, % 8.6) izlemektedir.

Tablo 1: Olguların tanılara göre dağılımları

	Olgu sayısı	%
Keratokonus	19	32.8
Herpetik keratit sekeli	8	13.8
Kornea distrofisi	10	17.2
Psödofakik büllöz keratopati	5	8.6
Lökom aderan	5	8.6
Basit lökom	3	5.2
Kornea perforasyonu	3	5.2
Bakteriyel keratit sekeli	3	5.2
Vaskülarize lökom	1	1.7
Korneal yanık	1	1.7
Toplam	58	100

Hastaların tanılara göre ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri Tablo 2 ve 3'te verilmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri

Tablo 2: Olguların ameliyat öncesi görme keskinliklerinin dağılımı

	Olgu	P+P+ / EH	1-5 mps	0.1-0.2	0.3-0.5
Keratokonus	19		7	6	6
Herpetik keratit sekeli	8	1	3	4	
Kornea distrofisi	10		1	5	4
Psödofakik büllöz keratopati	5	2	2	1	
Lökom aderan	5	2	2	1	
Basit lökom	3	1		1	1
Kornea perforasyonu	3	1	1	1	
Bakteriyel keratit sekeli	3	3			
Vaskülarize lökom	1		1		
Korneal yanık	1	1			
Toplam	58	11	17	19	11

karşılaştırıldığında, 48 gözde (%82.8) görme keskinliğinde artış, 2 gözde (%3.4) görme keskinliğinde azalma saptanırken, 8 gözde (%13.8) ise görme keskinliği aynı kalmıştır.

Penetran keratoplasti uyguladığımız hastalar arasında en büyük grubu oluşturan keratokonuslu hastalarda izlem süresi sonunda 18 gözde (%94.7) greft şeffaf kalmıştır. Bir gözde ameliyat sonrası dönemde travmatik perforasyon sonucu lensektomi, vitrektomi ve greft sütürasyonu uygulanmış ve ameliyat sonrası dönemde greftin saydam olduğu gözlenmiştir. Herpetik keratit sekeli nedeniyle keratoplasti uygulanan hastalarda ise şeffaf greft 6 gözde (%75) sağlanırken, bu oran kornea distrofileri grubunda %100 olarak bulunmuştur.

Tablo 4: Penetran keratoplasti ile birlikte uygulanan ameliyatların dağılımı

Ameliyat	Olgu Sayısı
Ön vitrektomi	8
EKKE+GİL	5
Sineşiyotomi	3
GİL eksplantasyonu	1
Limbal oto veya allogreft+amniyotik membran transplantasyonu	2
Toplam	19

EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu; GİL: Göz içi lens

Tablo 3: Olguların ameliyat sonrası görme keskinliklerinin dağılımı

	Olgu	P+P+ / EH	1-5 mps	0.1-0.2	0.3-0.5	0.6-1.0
Keratokonus	19			1	3	15
Herpetik keratit sekeli	8		1	3	2	2
Kornea distrofisi	10				3	7
Psödofakik büllöz keratopati	5			3	2	
Lökom aderan	5		1	2		2
Basit lökom	3		1	1		1
Kornea perforasyonu	3			1	1	1
Bakteriyel keratit sekeli	3			1	2	
Vaskülarize lökom	1				1	
Korneal yanık	1			1		
Toplam	58	0	3	13	14	28

Penetran keratoplasti ile birlikte uygulanan diğer ameliyatlar Tablo 4'te gösterilmiştir. Alkali yanık nedeniyle korneal lökom gelişen bir olguda penetran keratoplasti ile birlikte uygulanan limbal konjonktival otogreft ve amniyotik membran transplantasyonu sonucu hastanın görme keskinliğinde artış sağlanmıştır. Atopik keratokonjonktivite bağlı vaskülarize lökom gelişen ve penetran keratoplasti uygulanan diğer bir göze ise yaşayan donörden heterolog limbal transplantasyon ve amniyotik membran transplantasyonu uygulanmıştır. Epitel defektinin düzelmesiyle hastanın son görme keskinliği de artmış ve bulgularda belirgin düzelme saptanmıştır.

Ameliyat sonrası komplikasyonların dağılımı Tablo 5'te görülmektedir. Bu komplikasyonlar gözönüne alındığında, greft rejeksiyonunun (7 göz, %12.1) ilk sırada olduğu görülmektedir. Greft rejeksiyonu gelişen 7 gözden 3'ü (%5.2) tedaviye cevap vermemiş olup, diğer 4 gözde (%6.9) topikal ve sistemik steroid ve immunsupresif tedavi sonrası greft korunmuş, görme keskinliğinde artış sağlanmıştır. Ameliyat sonrası sekonder glokom gelişen 6 gözden (%10.3) birine trabekülektomi uygulanmıştır. Diğer 5 gözdeki göziçi basıncı değerleri medikal tedavi ile kontrol altına alınmıştır. Trabekülektomi uygulanan gözde izlem süresince göz içi basıncı yüksekliği saptanmamıştır.

İki gözde ameliyat sonrası travmaya bağlı sütür yerlerinde açılma ve perforasyon gelişmiştir. Bu gözlerden birinde greft sütüre edilerek korunmuş ve izlem süresi sonunda görme keskinliği ameliyat öncesi döneme göre artış göstermiştir. Travmatik perforasyon gelişen diğer göze ise lensektomi, pars plana vitrektomi ve greftin tekrar sütürasyonu uygulanmış ve greft korunmuştur. Hastanın düzeltilmiş son görme keskinliği değeri ameliyat öncesi dönemle aynı kalmıştır.

Ameliyat sonrası vitre içi hemoraji ve retinal ven dal tıkanıklığı gelişen iki olguda görme keskinlikleri başlangıçta azalmış olup, vitre içi hemoraji geçiren olguda kanamanın çekilmemesi üzerine pars plana vitrektomi uygulanmıştır. Her iki olgunun son görme keskinlikleri ameliyat öncesi değerlere göre artış göstermiştir.

Tablo 5: Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonların dağılımı

Komplikasyon	**Olgu Sayısı**	%
Greft rejeksiyonu	7	12.1
Sekonder glokom	6	10.3
Travmatik perforasyon	2	3.4
Retinal ven dal tıkanıklığı	1	1.7
Vitre içi hemoraji	1	1.7
Persistan epitel defekti	1	1.7
Toplam	19	32.7

Tartışma

Yapılan çalışmalarda penetran keratoplasti endikasyonlarının son 25-30 yıl içinde değişiklikler gösterdiği gözlenmektedir. 1950'li yıllarda yapılan az sayıda penetran keratoplasti ameliyatlarının endikasyonlarını herpetik keratit skarı, greft yetmezliği ve keratokonus oluşturmaktaydı (2,3). 1952'de Dr. Frederick Stocker afakik büllöz keratoplasti vakasında ilk başarılı keratoplastiyi uygulamış olup, 1964'te Dünya Kornea Kongresi'nde Fine5 ve arkadaşları tarafından 49 hastalık serideki başarılı sonuçlar sunulmuştur.(4)

Göziçi lenslerinin bulunması ve katarakt ameliyat tekniklerinin gelişimi ile, afakik büllöz keratopati lehine olan artış, yerini psödofakik büllöz keratoplasti nedeniyle uygulanan keratoplastiye bırakmıştır (6,7). Yakın zamanda yapılan birçok çalışmada penetran keratoplasti endikasyonları açısından farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Patel ve ark. 1989-1995 yılları arasında uyguladıkları 223 penetran keratoplasti ameliyatında en sık endikasyon olarak sırasıyla psödofakik büllöz keratopati (%27), greft rejeksiyonu (%20) ve Fuch's distrofisi (%11)'ni göstermiş olup, Chen ve ark ise 770 hastada 1987-1990 yılları arasında uyguladıkları penetran keratoplastilerin endikasyonlarını sırasıyla korneal skar (%27.9), greft rejeksiyonu (%21), akut nekrotizan ve ülseratif keratit (%17.9) olarak açıklamışlardır (8,9). Daha yakın zamanda yapılan geniş vaka serilerinin sonuçlarına bakıldığında ise; 1996-2000 yılları arasında Cosar ve ark. 1529 hastada uyguladıkları penetran keratoplasti ameliyatlarının endikasyonları görülmekte ve bunlar sırasıyla psödofakik büllöz keratopati (%27.2), greft rejeksiyonu (%18.1) ve keratokonus (%15.4) olarak açıklanmaktadır (10).

Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre, penetran keratoplasti uygulanan olgularda keratokonus % 32.8 ile birinci sırada yer almaktadır. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer oranlar bildirilmiştir. Karadeniz ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada bu oran %12.5 iken, Doğanay ve arkadaşlarının bir çalışmasında keratokonus oranı %17.5 olarak bulunmuştur (11,12). Keratokonus'ta ameliyat sonrası dönemde greft şeffaflığı oranı ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda %90-98 olarak bulunmuş olup, ameliyat sonrası görme keskinliklerinin % 70-95 oranında 0.5 ve üzerinde olduğu bu çalışmalarda da gösterilmiştir. Bu çalışmada keratokonus nedeniyle penetran keratoplasti uygulanan gözlerde izlem süresi sonundaki görme keskinliği değerleri gözlerin %79'unda 0.6 ve üzerinde bulunmuştur. Keratokonus hastalarında greft şeffaflığı oranı ise daha önce bildirilen çalışma sonuçlarıyla uyumlu olup, % 94.7 olarak saptanmıştır. Keratokonus dışındaki diğer gruplara bakıldığında, kornea distrofileri ve herpetik keratit sekeli nedeniyle keratoplasti uyguladığımız gözlerde grefon şeffaflığı oranlarının sırasıyla %75 ve %100 olduğu görülmüştür.

Sonuçların başarılı olmasına rağmen daha önce bahsedilen diğer birçok çalışmada greft rejeksiyonu ve buna bağlı tekrar keratoplasti uygulanan vakaların üst sıralarda yer aldığını görmekteyiz. Bu çalışmada saptanan greft rejeksiyonu oranı % 12.1 olarak bulunmuştur. Barraquer ve arkadaşlarının yayınladıkları bir makalede greft rejeksiyonu açısından yeni risk faktörleri üzerinde durmuşlardır (13). Çalışmamızda greft rejeksiyonu gelişen 7 gözden 4'ünde uygulanan topikal ve sistemik steroid ve sistemik immünsupresif tedavi sonucunda greft şeffaflığı korunmuş ve görme keskinliği artmıştır. Ameliyat sonrası komplikasyonların azalması ve greftin korunması açısından yeterli takip ve medikasyonun yanısıra limbal transplantasyon ve amniyotik membran transplantasyonu gibi cerrahi yöntemlerin gerektiğinde uygulanması ameliyatın başarı oranlarının artmasında rol oynamaktadır (14).

Kaynaklar

1. Buxton JN, Buxton DF, Westphalen JA. Penetrating keratoplasty indications. Corneal Surgery. Second Edition, Brightbill FS part II chapter 1993, 8: 77-88.
2. Arentsen JJ, Morgan B, Green WR. Changing indications for keratoplasty. Am J Ophthalmol 1976, 81:313.
3. Smith RE, McDonald HR, Nesburn AB. Minckler DS. Penetrating keratoplasty, changing indications, 1947 to 1978. Arch Ophthalmol 1980, 98:1126.
4. Stocker FW. Succesful corneal graft in a case of endothelial and epithelial dystrophy. AM J Ophthalmol 1952, 35:349.
5. Fine M. Keratoplasty in aphakia. In King JG Jr, Mc Tigue JW, editor: The Cornea World Congress, Washington, DC, 1965, Butterworth.
6. Robin JB, Gindi JJ, Koh K, Schanzlin DJ, Rao NA, York KK, Smith RE. An update of the indications for penetrating keratoplasty. 1976 through 1983. Arch Ophthalmol 1986, 104(1):87-9.
7. Stanley JA. Indications for corneal transplant surgery. Int Ophthalmol Clin 1988, 28:5-13.
8. Patel NP, Kim T, Rapuano CJ. Cohen EJ, Laibson PR, Indications for and outcomes of repeat penetrating keratoplasty, 1989-1995. Ophthalmology 2000, 107(4):719-24.
9. Chen WL, Hu FR, Wang IJ. Changing indications for penetrating keratoplasty in Taiwan from 1987 to 1999. Cornea 2001, 20(2):141-4.
10. Cosar CB, Sridhar MS, Cohen EJ. Held El, Alvim Pde T, Rapuano CJ, Raber IM, Laibson PR. Indications for penetrating keratoplasty and associated procedures, 1996-2000. Cornea. 2002, 21(2):148-51.
11. Karadeniz Ş, Kır N, Akarçay K, Sansoy N, Urgancıoğlu M. Kliniğimizde önerilen penetran keratoplasti endikasyonları ve dağılımı. TOD XXVIII. Ulusal Kongresi ED. Ö. Kamil Doğan 1994, :888-90.
12. Doğanay S, Bahadır M, Doğan ÖK. Penetran keratoplasti sonuçlarımız.MN Oftalmoloji 1999, 6(2): 107-109.
13. Barraquer RI, Alvarez de Toledo JP, Barraquer J. Storage, surgery, outcome, complications, and new developments in corneal and conjunctival grafts. Curr Opin Clin Ophthalmol 1997, 8(4):31-40.
14. Prabhasawat P, Tesavibul N, Komolsuradej W. Single and multilayer amniotic membrane transplantation for persistent corneal epithelial defect with and without stromal thinning and perforation. Br J Ophthalmol. 2001, 85(12):1455-63.