

Keratoplasti Ameliyatı Endikasyonları ve Ameliyat Teknikleri

Indications for Keratoplasty Operation and Operation Techniques

Oğuzhan GENÇ,¹ Nurullah BULUT,² Abdulkadir ORT²

¹Ergani Devlet Hastanesi, Göz Kliniği, Diyarbakır

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, keratoplasti (KP) ameliyatlarında endikasyonları ve operasyon tiplerini saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Ocak 2008-Aralık 2008 tarihleri arasında yapılan keratoplasti ameliyatları geriye dönük incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, hangi gözün ameliyat edildiği, endikasyonları ve operasyon tipi [Penetran keratoplasti (PKP), derin anterior lameller keratoplasti (DALK), tek başına keratoplasti veya beraber kombine cerrahiler] kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya 239 keratoplasti hastası alındı. Hastaların en sık psö dofakik veya afakik korneal ödem endikasyonuna bağlı ameliyat edildiği görüldü (62 göz, %25.9). İkinci sıklıkta keratokonus (61 göz, %25.5) ve 3. sıklıkta korneal distrofi (31 göz, %13) olduğu görüldü. Yirmi yedi hastada (%11.3) greft yetersizliği vardı. Toplam 239 ameliyatın 201'i (%84.1) PKP ve 38'i DALK (%15.9) idi. PKP olanların 14'ü (%7) ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve arka kamera (AK) göz içi lensi (GİL) implantasyonu, 7'si (%3.5) skleral fikse GİL implantasyonu, 5'i (%2.5) pupiloplasti, 7'si (%3.5) sineşiolizis ile kombineydi.

Sonuç: Keratoplasti ameliyatları kliniğimizde en sık keratokonus ve psö dofakik veya afakik korneal ödem endikasyonu nedeniyle gerçekleştirilmiştir. Bunların dışında keratit sekeli, korneal distrofi, greft yetmezliği ve travmatik korneal skarlar nedeniyle de keratoplasti sıklıkla uygulanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Afakik korneal ödem; greft yetersizliği; keratokonus; keratoplasti; psö dofakik korneal ödem.

Summary

Background: The aim of this study was to evaluate the distribution of indications and the type of operation for keratoplasty (KP).

Methods: Records of all patients who underwent KP, between January 2008-December 2008 were reviewed retrospectively. The age, sex and laterality of the eye, indication for keratoplasty and type of the operation [penetrating keratoplasty (PK), deep anterior lamellar keratoplasty (DALK), penetrating keratoplasty (PK) only or concomitant surgical procedures] were recorded.

Results: 239 operation of keratoplasty were included in the study. We showed that, most common indication was pseudophakic or aphakic corneal edema (62 eyes, 25.9%). Keratoconus is the second most common indication (61 eyes; 25.5%) and corneal dystrophy is the third most viewed (31 eyes, 13%). 27 patient (11.3%) was regraft. Of the 239 operations, 201 (84.1%) were PK and 38 (15.9%) were DALK. Of the PK operations, 14 (7%) were combined with extracapsular cataract extraction (ECCE) and posterior chamber (PC) intraocular lens (IOL) implantation, 7 (3.5%) were combined with scleral fixated (SF) IOL implantation, 5 (2.5%) were combined with pupiloplasty, 7 (3.5%) were combined with synechiolysis.

Conclusion: Pseudophakic and aphakic corneal edema were the most common indication for keratoplasty with keratoconus. In addition keratitis scar, corneal dystrophy, regraft and traumatic corneal scar were other common indications for keratoplasty.

Key words: Aphakic corneal edema; regraft; keratoconus; keratoplasty; pseudophakic corneal edema.

İletişim: Dr. Oğuzhan Genç,
Ergani Devlet Hastanesi,
Göz Kliniği, Ergani, Diyarbakır
Tel: 0 412 - 611 51 12

Başvuru tarihi: 09.05.2012
Kabul tarihi: 28.08.2012
e-posta: droguzhangenc@gmail.com

Giriş

Penetran keratoplasti (PKP) Avrupa ve Amerika'da en çok uygulanan doku naklidir. Çoğunlukla görme düzeyinin artırılması için uygulanmaktadır. Bunların dışında tedaviye cevap vermeyen kornea hastalıklarında, hastanın ağrısının azaltılması, glob bütünlüğünün korunması ve nadiren de kozmetik amaçlarla uygulanmaktadır.^[1-5]

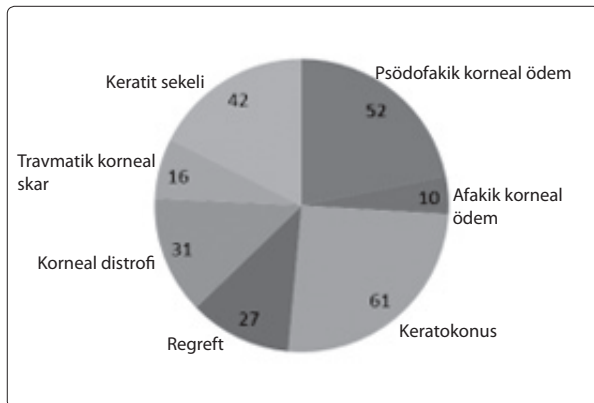
Korneanın damarsız ve immünolojik olarak ayrıcalıklı olmasından dolayı diğer nakillere göre başarı şansı daha yüksektir.^[6] Son yıllarda cerrahi tekniklerin ilerlemesi ve kornea saklama yöntemlerinde yenilikler nedeniyle, geçmiş yıllarda elde edilen sonuçlara göre başarı şansı artmıştır.^[6,7]

Çalışmamızda bir yıl içerisinde gerçekleştirilen kornea nakil endikasyonları ve ameliyat yöntemleri araştırıldı.

Hastalar ve Yöntem

Kliniğimizde Ocak 2008-Aralık 2008 tarihleri arasında yapılan keratoplasti (KP) ameliyatları, hasta dosyalarından geriye dönük olarak incelendi. Hastanın yaşı, cinsiyeti, hangi gözünün opere edildiği, KP endikasyonu ve operasyon tipi kaydedildi. KP yöntemi olarak penetran keratoplasti (PKP) ve derin anterior lameller keratoplasti (DALK) kullanıldı. Eşlik eden kombine cerrahiler, ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve arka kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonu, skleral fikse GİL implantasyonu, pupilloplasti, sineşiolizis olarak kaydedildi.

Verilerin analizi "SPSS for Windows 11.5" (Statistical Product and Service Solutions, Inc., Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı.



Şekil 1. Keratoplasti endikasyonları.

Tablo 1. Keratoplasti uygulanan hastalar

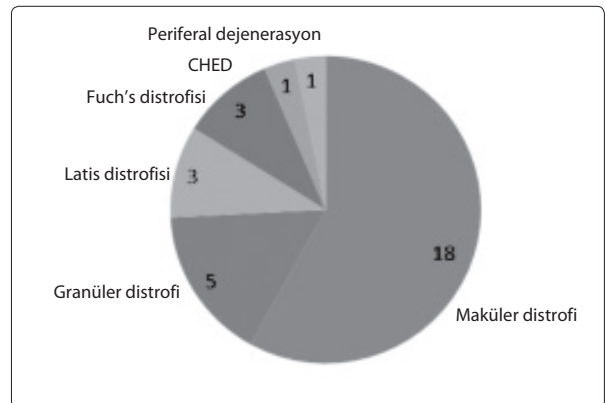
Parametre	Sayı (%)
Toplam hasta sayısı	239 (%100)
Erkek	123 (%51.5)
Kadın	116 (%48.5)
Sağ göz	126 (%52.7)
Sol göz	113 (%47.3)
Yaş (Ort.±SS)	43.9±20.8

Bulgular

Çalışmaya 239 keratoplasti ameliyatı dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 43.9±20.8 (en az 1-en çok 93) idi. 116'sı kadın (%48.5) ve 123'ü (%51.5) erkekti. Olguların 126'sı sağ (%52.7), 113'ü ise sol (47.3) gözlerinden opere edilmişlerdi (Tablo 1). Hastaların en sık psödo-fakik veya afakik korneal ödem endikasyonuna bağlı opere edildiği görüldü (62 göz, %25.9). İkinci sıklıkta keratokonus (61 göz, %25.5) ve 3. sıklıkta korneal distrofi (31 göz, %13) olduğu görüldü. Yirmi yedi hastada da (%11.3) greft yetersizliği vardı (Şekil 1).

Toplam 31 korneal distrofi hastasının 18'i (%58) maküler, 5'i (%16.1) granüler, 3'ü (%9.7) Fuch's endotelial distrofi, 3'ü (%9.7) latis distrofisi ve 1'i de (3.2%) konjenital herediter endotelial distrofi (CHED) idi. Bir (%3.2) hastada periferik korneal dejenerasyon vardı (Şekil 2).

Toplam 239 operasyonun 201'i (%84.1) PKP ve 38'i (%15.9) DALK idi. PKP olanların 14'ü (%7) ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve arka kamara (AK) göz içi lensi (GİL) implantasyonu, 7'si (%3.5) skleral fikse GİL implantasyonu, 5'i (%2.5) pupilloplasti, 7'si



Şekil 2. Korneal distrofi sayıları.

Tablo 2. Uygulanan ameliyatlara

Penetran keratoplasti	201 (%84.1)
Derin anterior lameller keratoplasti	38 (%15.9)
EKKE+AK GİL implantasyonu	14 (%7)
Skleral fiks GİL implantasyonu	7 (%3.5)
Pupilloplastisi	5 (%2.5)
Sineşiolizis	7 (%3.5)

EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu; AK: Arka kamara; GİL: Göz içi lensi.

(%3.5) sineşiolizis ile kombineydi (Tablo 2).

Tartışma

Keratoplasti ameliyatları cerrahi dışı nedenlerle düzeltilen kornea hastalıklarının tedavisinde sıklıkla yapılan etkili bir cerrahi tedavidir.^[5] Keratoplasti endikasyonları ile ilgili daha önce yapılmış birçok çalışma vardır. Bu çalışmalarda endikasyon sıralaması ülkelerin sosyoekonomik koşulları ve bölgesel konumlarına göre farklılıklar göstermektedir.^[8-14] 1940 yılından beri KP endikasyonlarında sürekli değişim olmakta ve yapılan çalışmalarda bildirilmektedir.^[15]

1970'li yıllardan önce özellikle keratokonus ve afakik korneal ödeme bağlı keratoplasti ameliyatları sık görülse de, 1980'li yıllardan sonra katarakt ekstraksiyonlarının artması ve lens implantasyonları ile psödo-fakik kornea ödemi de sık görülmeye başladı.^[16] 1990 yılından sonra viskoelastiklerin geliştirilmesi, cerrahi tekniklerdeki ilerlemeler ile psödo-fakik kornea ödemi nispeten daha az görülse de halen en önemli keratoplasti endikasyonlarından biridir.^[17] Boimer ve ark.^[18] yaptığı bir çalışmada, en sık keratoplasti endikasyonları psödo-fakik kornea ödemi (%28.3), regreft (%21.5), Fuchs distrofi (%16.6) ve keratokonus (%13.8) olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda 62 (%25.9) olguda psödo-fakik veya afakik korneal ödem görüldü. 62 hastanın 52'si (%83.8) psödo-fakik, 10'u (16.2) ise afakik korneal ödem nedeniyle ameliyat edilmişti.

Bir diğer çalışmada Módis ve ark.^[19] keratoplasti endikasyonlarını korneal skar (%24.9), regreft (%18.6), keratokonus (%18.6), psödo-fakik/afakik korneal ödem (%12), stromal korneal distrofiler (%6), infeksiyöz olmayan keratitler (%4.7), kimyasal yaralanmalar (%3.3), korneal dejenerasyonlar (%3), mekanik travma (%1.7), infeksiyöz keratit (%1.4), endotelial korneal distrofiler (%1.3) ve diğerleri (%4.5) olarak bildirmişlerdir. Bizim

çalışmamızda korneal distrofiye bağlı keratoplasti oranının %13 olduğu görüldü.

Greft yetmezliğine bağlı son yıllarda keratoplasti sıklığında birçok çalışmada artış olduğu görülmektedir. Bu da kornea nakil sıklığının artmasına bağlanabilir. Bu oran daha önce yapılan çalışmalarda %8-41 oranında bildirilmiştir.^[12-20] Bizim çalışmamızda hastaların %11.3'ü greft yetmezliği nedeniyle opere edilmişti.

Keratokonüs birçok çalışmada %7-31 arasında değişen sıklıkla önde gelen bir endikasyondur.^[21-25] Özellikle keratokonus hastalarında lameller keratoplasti tekniklerinin daha sık kullanılması, kornea içi halkaların kullanılması, cross linking tedavisi ve kontakt lenslerdeki gelişmeler ile zamanla KP endikasyonları arasında daha az yer alabileceği düşünülebilir.^[26-29] Yaptığımız çalışmada keratokonus endikasyonu nedeniyle keratoplasti ameliyatı yapılan hastaların oranı %25.5 idi. 239 olgunun 201'ine (%84) penetran keratoplasti, 38'ine (%16) ise DALK cerrahisi yapılmıştı. DALK uygulanan hastaların hepsi keratokonus hastaları olup keratokonus hastalığında özellikle lameller keratoplasti tekniğinin sık kullanıldığı görülmektedir.

Retrospektif olarak yaptığımız bu çalışmada kliniğimizde en sık keratoplasti endikasyonunun psödo-fakik ve afakik kornea ödemi olduğu, keratokonusun da yine aynı zamanda en sık endikasyon nedeni olduğu görülmektedir. Bunların dışında greft yetmezliği, korneal distrofi ve keratit sekeli de diğer sık sebepler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Mc Neill JI. Indications and outcomes. In: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, editors. Cornea: surgery of the cornea and conjunctiva. Vol 2. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 2005. p. 1413-22.
2. Uğurbaş SH, Abadan S, Özdemir Ö, Zilelioğlu G, Karel F, Erkam N, et al. Keratoplasty in acute corneal infections. MN Ophthalmology 1995;2:(1)90-2.
3. Kaynak S, Durak İ, Berk T, Söylev M, Çingil G. Tektonik keratoplastiler. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji 1995;4(3):188-90.
4. Demirok A, Akova YA, Onat M, Aslan BS, Kasım R, Duman S. The Role of penetrating keratoplasty in the treatment of microbial keratitis. MN Ophthalmology 1994;1:82-4.
5. Coşar CB, Acar S. Penetran keratoplasti endikasyonları. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji 2005;14(4):162-6.
6. Miller AC. Routine management. In: Krachmer JH, Man-

- nis MJ, Holland EJ, editors. Cornea: surgery of the cornea and conjunctiva. Vol. 2., 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 2005. p. 1499-511.
7. Foulks GN. Diagnosis and management of corneal allograft rejection. In: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, editors. Cornea: surgery of the cornea and conjunctiva. Vol. 2., 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 2005. p. 1541-9.
 8. Ing JJ, Ing HH, Nelson LR, Hodge DO, Bourne WM. Ten-year postoperative results of penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1998;105(10):1855-65.
 9. Al-Yousuf N, Mavrikakis I, Mavrikakis E, Daya SM. Penetrating keratoplasty: indications over a 10 year period. *Br J Ophthalmol* 2004;88(8):998-1001.
 10. Beckingsale P, Mavrikakis I, Al-Yousuf N, Mavrikakis E, Daya SM. Penetrating keratoplasty: outcomes from a corneal unit compared to national data. *Br J Ophthalmol* 2006;90(6):728-31.
 11. Dandona L, Ragu K, Janarthanan M, Naduvilath TJ, Shenoy R, Rao GN. Indications for penetrating keratoplasty in India. *Indian J Ophthalmol* 1997;45(3):163-8.
 12. Lindquist TD, McGlothlan JS, Rotkis WM, Chandler JW. Indications for penetrating keratoplasty: 1980-1988. *Cornea* 1991;10(3):210-6.
 13. Dorrepaal SJ, Cao KY, Slomovic AR. Indications for penetrating keratoplasty in a tertiary referral centre in Canada, 1996-2004. *Can J Ophthalmol* 2007;42(2):244-50.
 14. Pahor D, Gracner B, Falez M, Gracner T. Changing indications for penetrating keratoplasty over a 20-year period, 1985-2004. *Klin Monbl Augenheilkd* 2007;224(2):110-4.
 15. Smith RE, McDonald HR, Nesburn AB, Minckler DS. Penetrating keratoplasty: changing indications, 1947 to 1978. *Arch Ophthalmol* 1980;98(7):1226-9.
 16. Mohamadi P, McDonnell JM, Irvine JA, McDonnell PJ, Rao N, Smith RE. Changing indications for penetrating keratoplasty, 1984-1988. *Am J Ophthalmol* 1989;107(5):550-2.
 17. Nurözler AB, Yalnız Akkaya Z, Yıldız HE, Onat M, Budak K, Örnek F. Penetran keratoplasti endikasyonları ve sonuçları. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji* 2009;18(2):85-91.
 18. Boimer C, Lee K, Sharpen L, Mashour RS, Slomovic AR. Evolving surgical techniques of and indications for corneal transplantation in Ontario from 2000 to 2009. *Can J Ophthalmol* 2011;46(4):360-6.
 19. Módis L Jr, Szalai E, Facskó A, Fodor M, Komár T, Berta A. Corneal transplantation in Hungary (1946-2009). *Clin Experiment Ophthalmol* 2011;39(6):520-5.
 20. Liu E, Slomovic AR. Indications for penetrating keratoplasty in Canada, 1986-1995. *Cornea* 1997;16(4):414-9.
 21. Cursiefen C, Kuchle M, Naumann GO. Changing indications for penetrating keratoplasty: histopathology of 1,250 corneal buttons. *Cornea* 1998;17(5):468-70.
 22. Mamalis N, Anderson CW, Kreisler KR, Lundergan MK, Olson RJ. Changing trends in the indications for penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 1992;110(10):1409-11.
 23. Vail A, Gore SM, Bradley BA, Easty DL, Rogers CA. Corneal transplantation in the United Kingdom and Republic of Ireland. *Br J Ophthalmol* 1993;77(10):650-6.
 24. Morris RJ, Bates AK. Changing indications for keratoplasty. *Eye (Lond)* 1989;3 Pt 4):455-9.
 25. Damji KF, Rootman J, White VA, Dubord PJ, Richards JS. Changing indications for penetrating keratoplasty in Vancouver, 1978-87. *Can J Ophthalmol* 1990;25(5):243-8.
 26. Anwar M, Teichmann KD. Big-bubble technique to bare Descemet's membrane in anterior lamellar keratoplasty. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(3):398-403.
 27. Melles GR, Remeijer L, Geerards AJ, Beekhuis WH. A quick surgical technique for deep, anterior lamellar keratoplasty using visco-dissection. *Cornea* 2000;19(4):427-32.
 28. Coombes AG, Kirwan JF, Rostron CK. Deep lamellar keratoplasty with lyophilised tissue in the management of keratoconus. *Br J Ophthalmol* 2001;85(7):788-91.
 29. Colin J, Cochener B, Savary G, Malet F. Correcting keratoconus with intracorneal rings. *J Cataract Refract Surg* 2000;26(8):1117-22.