

Çocuklarda Penetran Keratoplasti Sonuçları

Yeşim Oral (*), Yelda Özkurt (**), Aysu Karatay Arsan (*), Zeynep Oral Külekçi (***), Erdal Tanay Oğuz (*), Ömer Kamil Doğan (****)

ÖZET

Amaç: Çocuklarda uygulanan penetran keratoplasti sonrası görsel sonuçları, greft saydamlık oranlarını ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları incelemek

Materyal-metod: Ocak 1998 ile Ocak 2001 tarihleri arasında Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniğinde penetran keratoplasti (PK) uygulanan yaşları 1 ile 15 arasında değişen (ortalama 9.2 yaş) ve ameliyat sonrası en az 6 aylık kontrolleri olan (ortalama 16 ay) 35 hastanın 37 gözü çalışmaya dahil edildi. Otuz yedi gözün 8'inde penetran keratoplastiye ilave olarak lens ekstraksiyonu ve transskleral fiksasyonlu arka kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonu yapıldı. Tüm olgularda ameliyat sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, greftin durumu ve diğer komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Son kontrollerde olguların 23'ünde (%62,2) greftin saydam olduğu tespit edildi. Tek başına penetran keratoplasti yapılan olgularda (29 göz) greft saydamlık oranı % 62.1 iken, kombine PK uygulanan olgularda (8 göz) bu oran %62.5 olarak bulundu. Son kontroldeki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sadece PK yapılan olguların 13'ünde (%44.8), kombine olguların ise sadece 2'sinde (%25) 1/10 ve üzerinde idi. İlk grupta 2 çocuğun görmesi değerlendirilemedi. Kombine olgulardan 1'inde retina dekolmanı, 1'inde glokom, 1'inde travmatik makulopati, 3'ünde grefon reddi nedeniyle görmeye iyileşme sağlanmadı ve el hareketleri düzeyinde kaldı.

Sonuçlar: Çocuklarda uygulanan penetran keratoplasti sonuçları yetişkinlerdekine göre görme keskinliği ve greft saydamlık oranı açısından daha az başarılıdır. Özellikle kombine cerrahi uygulanan olgularda artan komplikasyonlar nedeniyle başarı oranı daha da düşebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, penetran keratoplasti, kombine cerrahi

SUMMARY

Outcome of Penetrating Keratoplasty in Children

Purpose: To report visual outcomes and graft survival rate as well as postoperative complications of penetrating keratoplasty in children.

Methods: The charts of 37 eyes of 35 patients, aged between 1 and 15 years (mean 9.2 years), who had underwent penetrating keratoplasty (PK) and who had minimum 6 month follow-

(*) Klinik Şef Yard. S.B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği

(**) Uzman Dr., S.B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği

(***) Uzman Dr., Polis Hastanesi

(****) Klinik Şefi, S.B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği

Mecmuaya Geliş Tarihi: 11.09.2001

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 25.10.2001

Kabul Tarihi: 14.03.2002

up period (mean 16 months) were reviewed. In eight of 37 eyes, lens extraction and intraocular lens (IOL) implantation were performed in addition to PK. Best-corrected visual acuity, graft survival and complications were analyzed postoperatively.

Results: Twenty-three grafts (62.2%) remained clear in the last visit. Graft clarity rate was 62.1% for eyes in which only PK were performed, and 62.5% for eyes in which combined PK and lens extraction were performed. Best-corrected visual acuity was 1/10 or better in 13 eyes (44.8%) in whom only PK were done and in 2 eyes (25%) of combined cases. Post-operative visual acuity of six eyes (75%) in combined cases did not improved and stayed in hand movement. Graft rejection in three eyes, retinal detachment in one eye, secondary glaucoma in one eye, and traumatic maculopathy in another eye were the reason for the visual outcome.

Conclusion: Penetrating keratoplasty in children is usually less successful than adults for both graft clarity and visual results. The data suggest that patients requiring combined surgery especially have worse prognosis as the complication rates might be high in these cases.

Key Words: Children, penetrating keratoplasty, combined surgery

GİRİŞ

Bin dokuz yüz ellili yıllarda çocuklarda uygulanacak penetran keratoplastinin başarısızlığa mahkum, hatta kontrendike olduğu kabul edilmekteydi. Özellikle son 20 yılda ise, başarı oranlarının (%50-70) yükseldiği birçok çalışmada bildirilmekle beraber hala yetişkinlerdeki kadar iyi sonuçlar (greft saydamlık oranı %80-95) elde edilmediği aşıkardır (1). Ayrıca, greft saydamlık oranları yükselse bile diğer göz anomalileri ve ambliyopi nedeniyle görsel sonuçlar sıklıkla oldukça düşük kalmaktadır. Çocuklarda PK'nin prognozunu olumsuz etkileyen faktörler arasında, çocuk gözünün yapısından kaynaklanan (kornea ve skleranın daha az rigid yapısı, irisin yapışma eğiliminin daha fazla olması, gözün daha küçük olması nedeniyle) cerrahinin teknik olarak daha zor olması, ameliyat sonrası bakımın güçlüğü, greft dokusuna karşı daha yoğun inflamatuvar cevap gelişimi ve erken dönemde retinada net görüntü oluşumunun engellenmesi nedeniyle ambliyopi gelişimi sayılabilir (1-2).

Bu çalışmamızda kliniğimizde 15 yaş ve altındaki çocuklarda uygulanan penetran keratoplasti sonrası görsel sonuçları, greft saydamlık oranlarını ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları irdelemeyi amaçladık.

MATERYEL ve METOD

Ocak 1998 ile Ocak 2001 tarihleri arasında S.B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniğinde penetran keratoplasti (PK) uygulanan yaşları 1 ile 15 arasında değişen (ortalama 9.2 ± 4.6 yaş) 44 hastaya PK uygulandı. Bu olgulardan ameliyat sonrası en az 6 aylık kontrolleri olan (ortalama 16 ay) 5'i kız 30'u erkek 35 hastanın 37 gözü çalışmaya dahil edildi.

Cerrahi teknik olarak, tüm olgularda genel anestezi altında Flieringa halkası kullanılarak skleral destek sağ-

landıktan sonra alıcı yataktan 0,5-1 mm daha büyük çaplı trepan yardımıyla donör kornea kesilip alıcı korneaya 10.0 naylon sütürle sütüre edildi. On beş olguda tek tek, 22 olguda ise devamlı sütür tekniği kullanıldı. Ön yapışıklıkları olan olgularda yapışıklıklar uygulandı. Otuz yedi gözün sekizinde PK'ya ilave olarak lens ekstraksiyonu ve arka kamara GİL implantasyonu uygulandı. Bu olgularda korneal trepanizasyonu takiben ön kapsülotomi, lens aspirasyonu, posterior kapsülotomi dışındakilere ve ön vitrektomi uygulandı. Arka kamara GİL'i kapsül desteği olmayan 6 olguda skleraya sütüre ederek, 2 olguda ise direkt olarak sulkusa yerleştirildi. Ameliyat bitiminde tüm olgulara subkonjunktival antibiyotik-steroid enjeksiyonu yapıldı. Ameliyat sonrası topikal steroid (8x1) ve antibiyotik (5x1) ile beraber sikloplejik (1x1) tedavi başlandı. Hastalar ameliyat sonrası 1. 3. ve 7. günlerde kontrollere çağrıldı. Daha sonraki kontrolleri olgunun gidişine göre olabildiğince sık olarak düzenlendi. Sütürler çok yakından takip edilip gevşek sütürler hemen alındı. Tüm sütürlerin alınması olgunun yaşına ve vaskülarizasyon miktarına göre belirlendi. Sütürler alındıktan hemen sonra ya da sütürlerin daha uzun süre bırakıldığı büyük çocuklarda daha erken, ambliyopiyi önlemek amacıyla, optik düzeltme (genellikle gözlükle) yapıp gereken olgularda kapatma tedavisine başlandı. Görme keskinliği şekil, E harfi veya normal Snellen eşeliyle değerlendirildi. Bu eşellerin hiç biriyle görme keskinliği ölçülemeyen küçük çocuklar görmeye ilgili yorumların dışında tutuldu. Keratoplasti sonrası ameliyat öncesine göre görmede Snellen eşelinde 1 sıranın üstündeki artış görmede iyileşme olarak değerlendirildi.

Olguların yapılan son kontrollerindeki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, greftin durumu ve ameliyat sonrası komplikasyonlar belirlenerek kaydedildi.

BULGULAR

Olguların PK endikasyonları üç ana grupta değerlendirilmiştir: konjenital, edinsel non-travmatik ve edinsel travmatik. Bu üç hasta grubunun dağılımı ve greft saydamlık oranları Tablo 1'de gösterilmiştir. Ortalama 16 ay takip sonucu toplam 37 olgunun greftleri incelendiğinde, 23'ünde (%62.2) greftin saydam olduğu bulunmuştur. Konjenital grupta 9 olgunun 5'inde (%55.6), edinsel non-travmatik grupta 16 olgunun 11'inde (%68.8), travmatik grupta ise 12 olgunun 7'sinde (%58.4) greft saydam kalmıştır. Tek başına PK uygulanan olgularda bu oran %62.1 (18/29) iken, kombine PK uygulanan olgularda %62.5 (5/8) olarak tespit edildi.

Tablo 1. Olguların penetran keratoplasti endikasyonları

Tam	Göz sayısı (n=37)	Greft saydamlığı (%)
Konjenital	9 (%24.3)	5/9 (%55.6)
Edinsel non-travmatik	16 (%43.2)	11/16 (%68.8)
Edinsel travmatik	12 (%32.4)	7/12 (%58.4)

Sadece PK yapılan 1. grupta ameliyat öncesi 3 olguda, ameliyat sonrası 2 olguda (toplam 5 olgu) yaşlarının çok küçük olması nedeniyle değerlendirilemedi, bu nedenle bu grupta ameliyat sonrası görme keskinliğindeki değişiklik oranları 27 olgu üzerinden değerlendirildi. Kombine olguların hepsinde görme değerlendirilebildi. Son kontroldeki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sadece PK yapılan olguların (n=27) 13'ünde (%48.1), kombine olguların ise sadece 2'sinde (%25) 1/10 ve üzerinde idi (Tablo 2). Kombine olgulardan 1'inde retina dekolmanı, 1'inde glokom, 1'inde travmatik makular skar, 3'ünde de greft reddi nedeniyle toplam 6 olguda görme el hareketleri düzeyinde kaldı.

Tablo 2. Ameliyat sonrası yalnızca PK ve kombine PK uygulanan gruplardaki olguların görme keskinliği değerleri

Görme keskinliği	PK	Kombine PK
1/10 ve üstü	13 (%48.1)	2 (%25)
1/10 altı	14 (%51.9)	6 (%75)
Değerlendirilemeyen	2	0
Toplam	29	8

Sadece PK yapılan 13 olguda (%48.1), kombine cerrahi geçiren 2 olguda (%25) ameliyat sonrası son kontrolde görme, ameliyat öncesine göre artmış bulundu. Buna karşılık, tek başına PK uygulanan grupta 3 olguda (%11.1) ameliyat sonrası görmede azalma olurken, kombine cerrahi grubunda 2 olguda (%37.5) görme ameliyat öncesi değerinin altında bulundu. Diğer olgularda ameliyat sonrası görmede bir değişiklik saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 3. Ameliyat sonrası yalnızca PK ve kombine PK uygulanan gruplardaki olguların görme keskinliği değerleri

Görme keskinliği	PK	Kombine PK
Görmede artma	13 (% 48.1)	2 (% 25)
Görmede azalma	3 (% 11.1)	3 (% 37.5)
Değişiklik yok	11 (% 40.8)	3 (% 37.5)
Değerlendirilemeyen	2	0
Toplam	29	8

Ameliyat sonrası komplikasyonlar değerlendirildiğinde, toplam 5 olguda sekonder glokom, 2 olguda iyileşmeyen kornea epitel defektleri, 2 olguda korneada abse, 1 olguda katarakt gelişimi, 1 olguda donör korneada primer hastalığın nüksü, 1 kombine olguda retina dekolmanı tespit edildi (Tablo 4).

TARTIŞMA

Çocuklarda PK son yıllarda elde edilen gelişmelere rağmen günümüzde bile hem anatomik hem de fonksiyonel başarı açısından yetişkinlerdeki düzeyine ulaşamamıştır. Bunun nedenleri arasında, çocuklarda penetran keratoplastinin teknik olarak zor olması, kooperasyon güçlüğü nedeniyle oluşan problemlere zamanında müdahale edilememesi, immünolojik cevabın fazla olması nedeniyle greft reddinin daha çabuk ve sık gelişmesi, cerrahiye bağlı gelişen astigmatizma ve anizometropinin greft şeffaf olsa bile ambliyopiye yol açabilmesi sayılabilir (3).

Çocuklardaki PK sonuçlarının keratoplasti yapılmasını gerektiren endikasyona bağlı olarak farklılıklar gösterdiği çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (3-5). Çalışmamızda, konjenital nedenlerle PK yapılan olgularda greft saydamlık oranı (%55.6), travma dışı edinsel nedenlere göre (%68.8) daha düşük bulunmuştur. Travmatik edin-

Tablo 4. Ameliyat sonrası görülen komplikasyonların gruplara göre dağılımı

Komplikasyonlar	PK	Kombine PK	Toplam
Sekonder glokom	4	1	5
Kornea epitel defektleri	1	1	2
Kornea absesi	1	1	2
Katarakt	1	0	1
Primer hastalığın nüksü	1	0	1
Retina dekolmanı	0	1	1
Toplam	8	4	12

sel nedenlerle PK gerekenlerde ise konjenital olgulara yakın oranda (%58.4) greft saydamlığı sağlanmıştır. Benzer şekilde Aasuri ve Stulting yaptıkları çalışmalarında konjenital ve travmatik olaylar nedeniyle yapılan PK'lerde greft saydamlık oranının edinsel travma dışı nedenlerle yapılanlara göre daha düşük olduğunu fakat bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını belirtmişlerdir (3-4). Buna eşlik edecek şekilde, görmenin de edinsel ve travma dışında nedenlerle PK yapılan grupta en iyi olduğu bildirilmiştir (4). Çocuklarda PK endikasyonlarının dağılımı çeşitli çalışmalarda ve özellikle çalışma yapılan ülkenin sosyoekonomik-kültürel durumuna göre farklılık göstermektedir (3,5-6). Örneğin Hindistan'da konjenital nedenler çok az oranda iken, bir çoğu önlenebilir olan edinsel travma dışı nedenler yüksek oranda görülmektedir. Bizim olgularımızın endikasyon dağılımına baktığımızda, Hindistan'dakiyle benzerlik gösterecek şekilde konjenital nedenler en düşük (%24.3), travmatik nedenler 2. sırada (%32.4) travma dışı edinsel nedenler en sık (%43.2) olarak saptandı.

Endikasyon göz önüne alınmadan bildirilen greft saydamlığı oranları çeşitli çalışmalarda %47.6 ile 83.8 arasında değişen oldukça farklı sonuçlar bulunmuştur (3-14). Bizim ise tüm olgularımızın %62.2'sinde son kontrolde greft saydam olarak değerlendirilmiştir (Tablo 5).

Keratoplastiyle aynı zamanda yapılan lensektomi ve GİL implantasyonu gibi kombine cerrahilerin greftin saydamlığı ve görme prognozu üzerine olumsuz etkileri bildirilmiştir (3). Kombine cerrahi uygulanan olgularımızda greft saydamlık oranı açısından bir fark görülmezken 1/10 ve üstünde görme oranı diğer gruba göre belirgin ölçüde düşük bulunmuştur. Eşlik eden ciddi pa-

Tablo 5. Çocuklarda PK sonrası çeşitli yayınlarda elde edilen greft saydamlığı

Çalışma (yılı)	Greft saydamlık oranı
Kurnaz ve ark. (2000)	% 47.6
Cowden (1990)	% 48.5
Elrich ve ark. (1991)	% 50
Dana ve ark. (1995)	% 62
Aasuri ve ark. (2000)	% 66.2
Legeais ve ark. (1990)	% 71
Stulting ve ark. (1984)	% 71
Söylev ve ark. (1998)	% 73.5
Kolan ve ark. (1995)	% 74
İleri ve ark. (1995)	% 75
Kubaloğlu ve ark. (1993)	% 83.3

tolojiler ve komplikasyonlar nedeniyle olguların %75'inde ameliyat sonrası görme el hareketleri düzeyinde kalmıştır. Özellikle doğuştan ya da erken yaşlarda başlayan katarakt, ön segment patolojisi gibi kombine cerrahi gerektirecek olgular hem cerrahi başarının sınırlı kalması hem de erken dönemde gelişen yoksunluk ambliyopisi nedeniyle ciddi görme azlığına yol açarlar.

Dana ve ark. nın yaptıkları bir çalışmada 12 yaş altı çocuklarda PK sonrası görmenin %80 olguda ameliyat öncesine göre arttığı, %18 olguda ise azaldığı bildirilmiştir (5). Bizim olgularımızda ise, tek başına PK uygulanan olguların %48.1'inde ameliyat sonrası görme ameliyat öncesine göre artarken %11.1 inde azalmıştır. Kombine cerrahi grubunda ise %25 olguda ameliyat sonrası görme artarken, %37.5 olguda ameliyat öncesi değer altına düşmüştür. Özellikle kombine cerrahi gerektiren olgularda komplikasyonların sık görülmesi nedeniyle görme prognozu daha kötü bulunmuştur.

Çocuklarda yapılan PK sonrası gelişen çeşitli komplikasyonlar da greft saydamlığına ilave olarak görme artışını sınırlar. Sekonder glokom başta olmak üzere kornea problemleri, sekonder arka kapsül kesafeti, katarakt, retina dekolmanı gibi greft saydamlığını ve görme prognozunu önemli ölçüde etkileyen çeşitli komplikasyonlara rastlanmaktadır. Komplikasyon oranı çeşitli çalışmalarda ortalama %35 oranında bildirilmiştir (5,7). Bu çalışmada, tüm olgularımızdaki komplikasyon oranı

%37.8 olarak bulunmuştur. Fakat, kombine olgularımızda bu oran %75'e çıkmaktadır. Cowden de kombine cerrahinin greft reddi açısından çok büyük risk oluşturması nedeniyle birden fazla girişim gerektiğinde iki aşamalı cerrahinin tercih edilmesi gerektiğini savunmaktadır (7). Bizim sonuçlarımız da bu görüşü desteklemektedir. Özellikle görme deprivasyonu nedeniyle sorun yaratacak durumlarda ek cerrahi girişimler ikinci bir seansa bırakılabilir.

Sonuç olarak, çocuklarda penetran keratoplasti sonuçları yetişkinlerdekine göre greft saydamlık oranı ve özellikle görme keskinliği açısından daha az başarılıdır. Özellikle kombine cerrahilerde artan komplikasyonlar nedeniyle başarı oranı daha da düşmektedir. Bu olgular da kombine cerrahi yerine iki aşamalı cerrahinin PK'nın başarısını arttıracaklarını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Arffa RC, Stulting RD: Surgical management of corneal opacities in children. Duane's Ophthalmology CD-rom edition. Lippincott. Tasman W, Jaeger EA. Vol:6, chapter 106, 1995. Records 75836/75921.
2. Stulting RD: Penetrating keratoplasty in children. In: Brightbill FS ed. Corneal surgery. Third Edition. Toronto: Mosby Year Book. Chapter 66, 1998;526-36.
3. Stulting RD, Summers KD, Cavanagh HD, Waring GO III, Gammon JA: Penetrating keratoplasty in children. Ophthalmology 1984;91:1222-30.
4. Aasuri MK, Garg P, Gokhle N, Gupta S: Penetrating keratoplasty in children. Cornea 2000;19:140-4.
5. Dana MR, Moyes AL, Gomes JAP, Rosheim KM, Schamberg DA, Laibson PR, Holland EJ, Sugar A, Sugar J: The indications for and outcome in pediatric keratoplasty. A multicenter study. Ophthalmology 1995;102:1129-38.
6. Dada T, Sharma N, Vajpayee RB: Indications for pediatric keratoplasty in India. Cornea 18:296-8.
7. Cowden JW: Penetrating keratoplasty in infants and children. Ophthalmology 1990;97:324-9.
8. Erlich CM, Rootman DS, Morin JD: Corneal transplantation in infants, children and young adults: experience of the Toronto Hospital for sick children, 1979-88. Can J Ophthalmol 1991;26:206-10.
9. Kurnaz E, Kubaloğlu A, İçağasıoğlu A: Çocuklarda penetran keratoplasti endikasyonları ve sonuçları. MN Oftalmoloji 2000; 7:143-5.
10. Kubaloğlu A, Küçümen B, Kevser MA, Yılmaz ÖF: Çocuklarda penetran keratoplastiler. TOD XXVII. Ulusal Kongre Bülteni. Marmaris1993: 1397-1400.
11. Yağmur M, Ersöz TR, Fıncıoğulları E, Özdemir N, İşigüzel İ: Çocukluk çağı penetran keratoplasti sonuçları. MN Oftalmoloji 1998; 5:312-4.
12. Legeais JM, Jobin D, Pouliquen Y: Kératoplasties chez l'enfant. Analyse sur 10 ans de 127 yeux opérés. J. Fr. Ophthalmol. 1990;13:116-20.
13. Kolan AŞ, Aydın R, Er Z, Doğan ÖK: Çocuklarda penetran keratoplasti. TOD XXIX. Ulusal Kongre Bülteni. Beldibi/Antalya 1995:90.
14. İleri D, Demircioğlu A, Gököz A, Zilelioğlu O: Yirmi yaş öncesi penetran keratoplasti uygulaması. XXIX. Ulusal Kongre Bülteni. Beldibi/Antalya 1995:91.