

Penetran Travmaya Bağlı Katarakta Arka kamara Göz İçi Lensi Yerleştirilmesi

Yüksel Totan (*), Erdiñ Aydın (**), Ahmet Erten (***), Mutlu C. Dağlıoğlu (****)

ÖZET

Amaç: Penetran travmaya bağli katarakt nedeniyle primer onarımı takiben ikinci seansda ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu ve göz içi lensi (GİL) uygulanan olgularda görsel sonuçlar ve komplikasyonları incelemek.

Yöntem: Yaşları 4-60 yıl arasında değişen 25 olgu çalışma kapsamına alındı. Tüm olgularda penetran travmaya neden olan etken, kesi yeri, travma ile katarakt cerrahisi arasında geçen süre, ameliyat sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonlar ve görme sonuçları kaydedildi.

Sonuçlar: En sık penetrasyon yeri kornea ve korneaskleral bölgeydi. Travma ile katarakt cerrahisi arasında geçen süre ortalama 4 ay (1-14 ay) idi. Ameliyat öncesi katarakta en sık eşlik eden bulgular, lens ön kapsül penetrasyonu ve kornea skarıydı. Ameliyat sonrası en sık görülen komplikasyonlar, erken dönemde ciddi inflamatuvar reaksiyon ve kornea ödemi, geç dönemde arka kapsül kesafetiydi. Retina dekolmanı gelişen 1 olgu dışında tüm olgularda görmeye artışı sağlandı. Ameliyat sonrası görme keskinliği, 14 olguda (%56) 0.5 ve üzerindedi.

Tartışma: Penetran göz travmalarında, primer onarım ve uygun şartlar sağlandıktan sonra erken dönemde ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara GİL yerleştirilmesi, tek taraflı travmatik katarakta bağli afakinin görsel rehabilitasyonunda etkin ve güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Penetran göz travması, katarakt, arka kamara göz içi lensi yerleştirilmesi

SUMMARY

Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation In Penetrating Trauma Induced Cataracts

Purpose: To evaluate the visual results and complications in patients who underwent extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation in the second session due to penetrating trauma induced cataracts following primary reoperation.

Methods: Twenty-five patients with the ages ranging between 4 to 60 years were included in the study. The causes of penetrating trauma, site of penetration, the time elapsed between trauma and cataract surgery, intra and postoperative complications and visual results were recorded in all cases.

Results: The most common sites of penetration are at the cornea and corneal scleral region. The mean duration between trauma and cataract surgery was 4 months (range, 1 to 14 months).

(*) İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr

(**) İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzm. Dr.

(***) İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Araş. Gör.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 17.08.1999

Kabul Tarihi: 08.09.1999

Penetration of anterior lens capsule and corneal scaring were the most common preoperative findings associated with cataracts. The most frequently seen postoperative complications were severe intraocular inflammation and corneal edema in early period, posterior capsule opacification in late period. All cases had an improved final visual acuity except one with retinal detachment. Fourteen cases (56%) had a final postoperative visual acuity equal or better than 5/10 in Snellen chart.

Conclusion: In penetrating ocular trauma, extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation is an effective and safe procedure under suitable conditions following primary reoperation in the visual rehabilitation of unilateral aphakia resulted from surgery for traumatic cataract.

Key Words: Penetrating ocular trauma, cataract, posterior chamber intraocular lens implantation

GİRİŞ

Travmatik kataraktlar özellikle çocuk ve genç erişkinlerde sık olarak karşılaşılan ve görme kaybı riski taşıyan önemli bir göz patolojisidir. Travmatik kataraktlar başlıca künt veya perforan gözün travmalarıyla (1-6), daha az olarak da radyasyon, aşırı sıcak veya soğuk şoku, elektrik şoku ve kimyasal travma gibi nedenlerle oluşabilir (1,2,5,7). Travmatik kataraktın çoğunlukla çocuk ve gençlerde ve tek taraflı olarak görülmesi, ambliyopi riski nedeniyle cerrahi sonrası afakik görsel rehabilitasyonun önemini artırmaktadır. Epikeratofakinin yeterince başarılı gözükmemesi, gözlük kullanımında anizometri ve anizokonia oluşması, kontakt lens uygulamasının özellikle kornea skarlı olgularda ve pediatrik yaş grubunda güç olması nedeniyle, göz içi lensi (GİL) yerleştirilmesine doğru bir yönelim olmuştur (1-6,8-10). Mikrocerrahideki ilerlemeler, daha uyumlu lens materyallerinin ve daha iyi lens şekillerinin gelişmesiyle, özellikle arka kamara GİL yerleştirilmesi daha güvenli olarak yapılabilmektedir (8,11).

Bu çalışmada, perforan göz yaralanmasına bağlı travmatik katarakt nedeniyle katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara GİL implantasyonu yapılan olgularımızda anatomik ve görsel sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında Ocak 1996- Mart 1999 tarihleri arasında perforan travmaya bağlı katarakt nedeniyle ikinci seansa katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara GİL uygulanan 25 hastanın 25 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların 14'ü erkek, 11'i kadınlardan oluşmaktaydı. En küçüğü 4 en büyüğü 60 olmak üzere ortalama yaş 23.34 ± 17.46 yıldır. Tüm olguların yaş dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Ameliyat sonrası takip süresi en az 5 ay, en fazla 21 ay ve ortalama 10.25 ± 7.86 aydır. Olgularımızın

12'sinde (%48) sağ göze, 13'ünde (%52) sol göze ameliyat yapıldı. Perforan travma, olguların 11'inde (%44) korneal, 4'ünde (%16) skleral ve 10'unda da (%40) korneaskleral yerleşimliydi. Perforan travma 7 olguda (%28) dal çarpması, 5 olguda (%20) taş gelmesi, 5 olguda (%20) darp, 4 olguda (%16) cam, 4 olguda (%16) ise metalik yabancı cisim nedeniyle oluşmuştu.

Primer onarım ile katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara GİL uygulaması, tüm olgularda farklı zamanlarda yapıldı. Olgularımızda travma ile katarakt cerrahisi arasında geçen süre 1-14 ay arasında değişmekte olup, ortalama 4 aydır.

Katarakt cerrahisi öncesi travmalı gözlerde katarakt eşlik eden bulgular Tablo 1'de görülmektedir. Ön kapsül penetrasyonu 20 (%80), korneal skar 19 (%76) ve ön veya arka sineşi 12 (%48) olguda kaydedildi.

Katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara göz içi lens implantasyonu çocuk olgularda genel anestezi ile, yetişkin hastalarda lokal anestezi altında uygulandı. Onbeş olguda korneal kesi, 10 olguda skleral tünel hazırlandı ve kesi yerinin perforasyon yerinden uzak olmasına dikkat edildi. Sineşiotomiler viskoelastik ve

Tablo 1. Ameliyat öncesinde katarakta eşlik eden bulgular

Bulgu	Hasta sayısı
Ön kapsül rüptürü	20
Korneal skar	19
Anterior sineşi	6
Posterior sineşi	6
Hifema	3
İridodializ	2
Fibrotik membran	2
Lens sublüksasyonu	1
Sekonder glokom	1
Ekzotropya	1

Tablo 2. Hastaların yaş dağılımları

Yaş (yıl)	Hasta sayısı (n %)
≤ 15	12 (%48)
16-25	5 (%20)
26-40	4 (%16)
>40	4 (%16)

spatül yardımıyla nazıkçe açıldı. Ameliyat sırasında arka kapsül perforasyonu ve ön kamaraya vitreus prolapsusu olan 6 olguda, Diplomax (Allergan) marka fakoemülsifikasyon cihazının vitrektomi probuyla anterior vitrektomi uygulandı ve ön kapsül desteğiyle sulkusa polimetilmetakrilat (PMMA) monoblok C loop arka kamara GİL yerleştirildi. Korneal skarlı gözlerde keratometrik değerler diğer gözden alındı ve GİL gücü SRK-II formülüyle hesaplandı. Tüm korneal kesiler ve skleral tünel kesileri 10/0 monoflaman naylon sütün ile kapatıldı ve subkonjunktival antibiotik ve steroid enjeksiyonu yapıldı. Ameliyat sonrası ortalama 8 hafta topikal steroid, sikloplejik ve nonsteroid antiinflamatuvar ajan uygulandı.

BULGULAR

Travma geçiren gözlerde katarakt cerrahisi öncesi ve sonrası, olguların görme keskinlikleri Tablo 3' de verilmiştir. Retina dekolmanı gelişen 1 olgu dışında tüm olgularda görme artışı sağlanmıştır. Olgularımızın 14' ünde (%56) görme keskinliği 0.5 ve üzerinde olup, bunların 6' sında (%24) 0.8-1.0 düzeyindeydi. 12 yaş altındaki 4 olgumuzda ameliyat sonrası takip döneminde kapama tedavisi uygulandı.

Ameliyat sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar Tablo 4'de gösterilmiştir. En sık karşılaşılan komplikasyonlar, ameliyat sırasında arka kapsül rüptürü ve vitreus gelmesi (6 olgu), ameliyat sonrasında yoğun inflamatuvar reaksiyon (11 olgu), belirgin kornea ödemi

Tablo 3. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri

Görme keskinliği	Ameliyat öncesi (n)	Ameliyat sonrası (n)
P+P+ - EH	17	1
< 0.1	5	3
0.1-0.4	3	6
0.5-0.7	-	8
0.8-1.0	-	6

n: Hasta sayısı

Tablo 4. Ameliyat sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonlar

Komplikasyon	Hasta sayısı
Yoğun inflamatuvar reaksiyon	11
Arka kapsül opasitesi	11
Kornea ödemi	9
Arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı	6
Klinik kistoid makuler ödem	3
Posterior sineşi	2
Anterior sineşi	2
Hifema	1
Keratit	1
Retina dekolmanı	1

(9 olgu) ve arka kapsül opasitesi (11 olgu) olarak izlenmekteydi.

TARTIşMA

Travmatik kataraktın genellikle çocuk ve genç yetişkin popülasyonda görülmesi ve sıklıkla tek taraflı olması, ameliyat sonrası görsel rehabilitasyonun önemini arttırmaktadır. Afakik hastaların tek taraflı görsel rehabilitasyonlarında gözlük, kontakt lens (KL), epikeratofaki ve GİL yerleştirilmesi alternatif yöntemlerdir (1-3,12-14). Gözlük, tek taraflı olgularda anizometri ve anizokoniya sebep olması nedeniyle tercih edilmemektedir. Epikeratofaki teknik zorluğu ve görsel sonuçlarının yeterince tatminkar olmayışı nedeniyle, sıklıkla uygulanan bir yöntem değildir (14). Göz içi merceği yerleştirilmesi ise daha iyi optik düzelme sağlaması ve KL' e üstünlüğu sebebiyle, yetişkin afaki grubunda yıllardır uygulanmaktadır (15).

Çocukluk ağında yerleştirilen GİL, ileride oluşturabileceği komplikasyonlar ve bu konudaki tecrübe eksikliği nedeniyle, başlangıçta tereddütlere sebep olmuştur. Çünkü, ocuklarda gözün gelişiminin devam etmesi ve buna paralel olarak refraktif değişikliklerin sürmesi nedeniyle, sabit dioptride bir düzeltme uygulanması ambliyopi gibi sorunları ortaya çıkabilir (1). Bu konu ile ilgili son yıllardaki klinik çalışmaların sonuçları oldukça cesaret vericidir (1-6,8-11). Günümüzde bebelere bile GİL uygulanabilmesine karşın, 2 yaş ve üstünde yerleştirilmesinin daha güvenilir olduğu belirtilmektedir(16). Ön kamarada GİL yerleştirilmesinde hala büllöz keratopati, sekonder glokom gibi komplikasyonlar ile karşılaşılabilmektedir. Çalışmamızda tüm olgularımızda arka kamara GİL yerleştirilmesi mümkün olmuştur.

Travmaya bağlı kan aköz bariyerinin bozulması ve

travmatik kataraktlı hastaların çoğunun çocuk ve genç olması, ameliyat sonrası inflamasyonu artırarak ikincil komplikasyonlara zemin hazırlar. Bu nedenle travmatik kataraktlı olgularda katarakt ekstraksiyonu ve GİL yerleştirilmesi, inflamatuvar cevap baskılanarak gözün sakinleşmesi sağlandıktan sonra, ikinci seansa yapılması önerilmektedir (1,5,12,17-19). Perforan travma geçirmiş bir gözde, aynı seansta hem primer onarım hem de katarakta yönelik cerrahi girişimin yapılması, varolan inflamatuvar cevabı arttıracaktır. Ayrıca, travma sonrası erken dönemde değerlendirmedeki zorluklar planlanan girişimin gerçekleştirilmesine olanak vermeyebilir. Bu nedenlerle, çalışmamızdaki tüm olgularımıza ilk seansta primer perforasyon onarımı, ikinci seansta ise katarakt ekstraksiyonu ve arka kamara GİL uygulandı. Sakaoğlu ve arkadaşlarının çalışmalarında, 2. seansta katarakt ekstraksiyonu ve GİL implantasyonu yapılan olgularda inflamatuvar cevabın, primer perforasyon onarımı ile katarakt cerrahisinin aynı seansta yapıldığı olgulara göre % 50 oranında daha az görüldüğü bildirilmiştir (5). Eğer inflamasyon ve diğer komplikasyonlar travma geçiren lense bağlı ise ve ambliopi riski varsa, katarakt ekstraksiyonu ve GİL yerleştirilmesi erken dönemde yapılmalıdır (1,3,12,18,20). Bu nedenle, çalışmamızda 12 yaş altındaki 4 hastada perforasyon ile lens ekstraksiyonu ve GİL implantasyonu arasındaki süre mümkün olduğunca kısa (ortalama 3 ay) tutulmuştur.

Penetran travma sonrası cerrahi tedavi gerektiren lens kesafetleri, künt travmaya göre daha uzun sürede oluşmaktadır (1,21). Olgularımızın tamamında penetran tipte travma söz konusu olduğundan, cerrahi tedavi kısa sürede (ortalama 4 ay) gerekli hale gelmiştir.

Travmatik katarakt nedeniyle lens ekstraksiyonu ve GİL uygulanan olgularda, ameliyat sonrası erken dönemde en sık görülen komplikasyon belirgin inflamatuvar reaksiyon olarak bildirilmektedir (4,5,17,23,24). Çalışmamızda, en sık komplikasyon olarak 11 olguda görülen yoğun inflamatuvar cevap, topikal ve gerektiğinde sistemik steroid tedavisi ile 2-3 hafta içinde gerilemiştir. Bu nedenle hiçbir olgumuzda yoğun inflamasyona bağlı olarak, ciddi görme azalması yapan pupiller membran ve pupil blok glokomu gelişmemiştir.

Ameliyat sonrası erken dönemde ikinci sıklıkta görülen komplikasyonumuz, belirgin kornea ödemi idi. Dokuz olguda (%36) izlenen kornea ödemi medikal tedaviyle erken dönemde gerilemiştir. Bahçecioğlu ve arkadaşları (22) uzun süreli kornea ödemi %13.33, Sakaoğlu ve arkadaşları (5) ise geçici kornea ödemi %33 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda uzun süreli kornea ödemi görülmemiş olması, uygulanan cerrahi teknik, GİL'in üveal doku temasının minimal düzeyde olması, yeterli viskoelastik kullanımı ve ameliyat sonrası infla-

masyonun iyi kontrol edilmesine bağlı olabilir.

Çalışmamızda özellikle pediatrik yaş grubunda, ameliyat sonrası geç dönemde izlenen en sık komplikasyon (%44), arka kapsül kesafetidir. Ekstrakapsüler katarakt cerrahisi sonrası arka kapsül kesafetini etkileyen faktörler hasta yaşı, kataraktın tipi, GİL tipi, cerrahi teknik, operasyon sonrası inflamasyon ve izlem süresi olduğu bildirilmektedir (17). Travmatik kataraktlı olgularda cerrahi sonrası arka kapsül kesafeti oranı %37-66 arasında değişmektedir (3,10,19,25,26). Arka kapsül kesifleşmesi olan toplam 11 olgumuzun 7'sinde (%28), görmeyi bozan santral arka kapsül kesafeti mevcuttu. Bunlardan 5'i pediatrik, 2'si erişkin olguydu. İki pediatrik olguda cerrahi arka kapsülotomi ve diğer olgularda ise Nd-YAG laser arka kapsülotomi uygulanarak görmede artış sağlandı. Ameliyat sırasında arka kapsülotomi ve ön vitrektomi yapılan olgularda, takiplerde görsel prognoz daha iyi olduğu izlendi. Arka kapsül kesafetinin pediatrik yaş grubunda erişkinlere göre daha sık görülmesi sebebiyle, ameliyat sonrası komplikasyonların önlenmesi ve erken görsel rehabilitasyon için, ameliyat sırasında arka kapsülotomi yapılması daha uygundur.

Heparin kaplı PMMA ve Akrilik GİL ile inflamatuvar reaksiyonun daha az olduğu ve arka kapsül kesafetinin daha az geliştiği bildirilmiştir (27,28). Çalışmamızdaki tüm hastalarda PMMA GİL kullanıldığı için diğer lens tipleri ile görsel başarı ve komplikasyon oranları karşılaştırılamadı.

Travmatik katarakt nedeniyle katarakt ekstraksiyonu ve GİL yerleştirilmesi yapılan olgularda, oldukça başarılı görsel sonuçlar bildirilmiştir (1-5,9-11,19, 22-25). Erkan ve arkadaşlarının (1) çalışmasında olguların %82.4'ünde 0.4 ve üzerinde görme keskinliğine ulaşılrken, Ünlü ve arkadaşları (3) % 58 , Karel ve arkadaşları (19) %43.9, Solmaz ve arkadaşları (25) %66.7 oranında 0.5 ve üzeri görme keskinliği bildirmektedirler. RD olan 1 olgu dışında tüm olgularımızda, görme keskinliğinde değişik derecelerde artış saptandı. Olgularımızın %80'inde son görme keskinliği 0.1 ve üzerinde, %56'sında ise 0.4 ve üzerinde idi.

Çalışmamızdaki tüm hastalarda görme keskinliğinde yeterli artış sağlanmış ve postoperatif komplikasyonlar, gerektiğinde uygun yaklaşımlarla kontrol edilebilmiştir. Perforan travmalarda primer onarım sonrası gerekli şartlar sağlandıktan sonra, uygun olgularda, erken dönemde ekstrakapsüler katarakt cerrahisi yapılarak arka kamara GİL yerleştirilmelidir. Tek taraflı travmatik kataraktlı hastalarda cerrahi sonrası afakinin düzeltilmesinde, arka kamara GİL uygulamasının seçilmiş olgularda etkin ve güvenilir bir seçenek olduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Erkan D, Öge İ, Arıtürk N: Travmatik kataraktlarda intraoküler lens implantasyonu. MN Oftalmoloji 1995;2 :154 - 159.
2. Keskinbora H K, Karakaşlar O: Penetran travmatik kataraktlarda arka kamera intraoküler lens implantasyonu. T Oft Gaz 1994;24:129-133.
3. Ünlü N, Yalvaç İS, Nurözler A, Yazar Z, Kasım R, Duman S: Travmatik kataraktlar ve göz içi lens uygulamaları. T Oft Gaz 1992;22:141-144.
4. Daruga İ, Kocabora MS, Saylık M: Travmatik kataraktlar. T Oft Gaz 1991;21:101-105.
5. Sakaoğlu N, Postacıoğlu A, Sarısın E, Kevser MA, Yılmaz ÖF: Travmatik kataraktlarda intraoküler lens implantasyonu. T Oft Gaz 1991;21:296-299.
6. Önal M, Hasanreisoglu B, Or M, Bilgihan K: Travmatik kataraktlar ve Göz içi lensi uygulamaları, TOD XXII. Ulusal Kongresi Bülteni, Cilt I, Çukurova Ü. Basımevi, Adana, 1989; 525-529.
7. Beken Z, Eltutar K: Elektrik kataraktları ve elektrik yanıklarında oluşan göz lezyonları. T Oft Gaz 1990;20: 299-302.
8. Ben Ezra D, Paez JH: Congenital cataract and intraocular lens . Am J Ophthalmol 1983;69:311-314.
9. Yüksel B, Özcan R, Topaloğlu E: Travmatik kataraktlarda lens implantasyonu. XXV. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Cilt 2. 335-337, 1991 İstanbul.
10. Gücükoğlu A, Azizoglu H, Tutku İT: Tek göz katarakt olgularında göz içi lens uygulaması. XXV. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni Cilt 2. 281-282 İstanbul.
11. Hiles DA: Intraocular lens implantation in children with monocular cataracts: Ophthalmology 1984;91:1231-1237.
12. Irvine JA, Smith RE: Lens injuries. In: Shingleton BJ, Hers PS, Kenyon KR, editors. Eye Trauma St Louis, Mosby, 1991:126-135.
13. Yüksel B, Topaloğlu E, Tarkkanen A: Ön segment travmalarında geç tedavi. T Oft Gaz 1991;21:471-474.
14. Mc Donald MB, Kaufman HE, Aquavella JV, Durrie DS, Hiles DA, Hunkeler JD, Keates RH, Morgan KS, Sanders DR: The nationwide study of epikeratophakia for aphakia in adults. Am J Ophthalmol 1987;103:358-365.
15. Kathryn M, Brady, F.R.C. Ophth, C. Scott Atkinson, Laura A. Kkilty, David A. Hiles: Cataract surgery and intracular lens implantation in children. Am J Ophthalmol 1995;120:1-9.
16. Gimbel HV, Ferensowicz M, Raanan M, Peluca M: Implantation in children, J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1993;30:69-79.
17. Apple DJ, Namalis N, Olson RJ, Kincaid MC: Intraocular lenses Evaluation, Desings, Complications and Pathology. 7.published. Willams and Wilkins, Baltimore, 1989, 225-382.
18. Başar D: Göz travmalarına ana yaklaşım ilkeleri, VII. Ulusal Oftalmoloji Kursu Bülteni, Ed: Turaçlı ME, Öztekin Matbaacılık, Ankara, 1987;181-185.
19. Karel F: Çocuk yaş grubunda göz içi lensine ait komplikasyonlar ve prognozun olumlu olduğu travmatik katarakt tipleri. T Oft Gaz 1991;21:91-96.
20. Bienfait MF, Pameijer JH, Wildervanck de Blecourt, Deylee M: Intraocular lens implantation in children with unilateral traumatic cataract. Int Ophthalmol 1990;14:271-276.
21. Cohen A, Hers PS, Fleischman JA: Management of trauma-induced cataracts. Ophthalmol Clin North Am 1995; 8: 633-646.
22. Bahçeciöğlu H, Aktunç TO, Üstüner A: Tek taraflı travmatik katarakt olgularında arka kamera göz içi lens uygulamaları. III. İnaokuler Lens İmplantasyon Sempozyumu. Ed: Özçetin H, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1989;113-115.
23. Tuna T, Köklü G, Özkan S, Soykan E, İleri D: Çocukluk çağı travmatik kataraktlarda uygulanan planlı ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu ve arka kamera lens implantasyonu sonuçlarımız. XXV. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Cilt: 2, s.304-336.
24. Cinhüseyinoğulları NM, Arslan DM, Özarpacı S: Konjenital ve travmatik kataraktlı çocuklarda (ön ve arka kapsüloleksis ile) PEKKE + GİL yerleştirilmesi, XXVI. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, Cilt I, Bursa, 1992;306-309.
25. Solmaz N, Yarangümeli A, Kural G: Travmatik kataraktlı çocuklarda intraokuler lens implantasyonu. MN Oftalmoloji 1997;4:291-294.
26. Süllü Y, Öge İ, Öge F: Travmatik kataraktlı çocuklarda arka kamera IOL implantasyonu. XXVI. Ulusal Türk Oftalmoloji kongresi bülteni, cilt I, Bursa, 1992;324-326.
27. Menguel E, Garcia J, Elvira JC, Hueso JR: Clinical results of Acrysoft intraocular lens implantation. J Cataract Refract Surg 1998;24:114-117.
28. Duman S, Aslan BS: Kapsüloleksis çapı ile arka kapsül kesafeti arasındaki ilişki. Türk Oftalmoloji Derneği XXX. Ulusal Kongre Bülteni. Ed. : Kural G, Duman S., Antalya; 1996;1:180-190.