

Çocuklarda Skleral Tespitli Arka Kamara Göz İçi Lensi İmplantasyonu

Süleyman Kuğu (*), Erdal Tanay Oğuz (*), Zeynep Külekçi (*), Aysu Karatay Arsan (**),
Ömer Kamil Doğan (***)

ÖZET

Amaç: Çocuklarda skleral fiksasyonlu arka kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonunun görsel sonuçları ve komplikasyonlarını değerlendirmek.

Yer: SB Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1.Göz Kliniği Cevizli/İstanbul

Metod: Yaşları 5 ile 13 arasında (ortalama yaş 7.6) değişen 6 çocuk hastanın 10 gözüne Aralık 1997 ile Aralık 1998 tarihleri arasında skleral fiksasyonlu arka kamara GİL uygulandı. Marfan Sendromlu 2 hastanın 4 gözüne, travmatik kataraktlı 2 hastanın 2 gözüne, mikrosferofaki ve konjenital kataraktlı hastanın 2 gözüne, konjenital katarakt nedeniyle daha önce lens ekstraksiyonu yapılmış afak hastanın 2 gözüne yetersiz arka kapsül desteği nedeniyle skleral fiksasyonlu arka kamara GİL implantasyonu yapıldı.

Bulgular: Takip süresi olan 16-26 ay (ortalama 21.3 ay) sonunda görme keskinliği 2 göz hariç diğer gözlerde arttı. Marfan Sendromlu 1 hastada görmeyi bozmayan göz içi lensi dislokasyonu tespit edildi. Lökem aderansı olan travmatik kataraktlı bir hastada ise kornea dekompanyasyonu gelişti. Bu izlem sürelerinde başka bir komplikasyona rastlanmadı.

Sonuç: Afak çocuklarda yetersiz arka kapsül desteği durumunda skleral fiksasyonlu arka kamara GİL önemli bir tedavi seçeneğidir. Bu girişimin çocuklardaki sonuçları cesaret vericidir; fakat uzun dönem güvenilirliği izlem sürelerinin artması ile ortaya çıkacaktır.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik afaki, arka kamara göz içi lensi, skleral fiksasyon.

SUMMARY

Transsclerally Fixated Posterior Chamber Intraocular Lens in Children

Purpose: To evaluate the visual outcome and complications of transsclerally fixated intraocular lens (IOL) in children.

Setting: Dr.Lütfi Kırdar Training and Research Hospital Eye Clinic, Ist, Turkey.

Methods: Ten eyes of 6 children between 5 and 13 years old (mean age 7.6) , underwent transsclerally suture fixated posterior chamber IOL's between December 1997 and December 1998. Four eyes of the 2 patients with Marfan's Syndrome, 2 eyes of the 2 patients with traumatic cataract, 2 eyes of a patient with microspheropakia and congenital cataract and 2 eyes of a patient with aphakia underwent this procedure.

(*) Uzm. Dr., Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği

(**) Doç. Dr., Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği, Şef muavini

(***) Prof. Dr., Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği, Klinik şefi

Mecmuaya Geliş Tarihi: 19.04.2001

Kabul Tarihi: 25.06.2001

Result: After a mean follow up of 21.3 months (Range 16 to 26 months) visual acuity improved in 8 of the 10 eyes. Except one children with Marfan's Syndrome all the IOL's were well positioned. This children had IOL dislocation without disturbing vision. In a patient with traumatic cataract and leukoma adheran, corneal decompansation occurred. No other complications were detected within this follow up period.

Conclusion: In aphakic children when there is inadequate posterior capsule support transsclerally fixated posterior chamber IOL may be considered. The results of this procedure in children are encouraging. Continued follow up of these patients will help to determine the long term safety of this technique.

Key Words: Pediatric aphakia, posterior chamber intraocular lens, transscleral fixation.

GİRİŞ

Pediyatrik afakide görsel rehabilitasyon gözlük, kontakt lens, göz içi lensler ve epikeratofaki ile yapılmaktadır (1,2). Gözlük tek taraflı katarakt olguları için uygun değildir. Kontakt lens, gözlükten daha iyi olmasına rağmen bir takım sakıncaları vardır; pahalı olması, infeksiyon ve steril inflamasyon, hasta ve aile uyumuna ihtiyaç olması gibi (3-5). Ayrıca kontakt lensler ile alınan görsel sonuçlar her zaman istenen düzeyde olmamaktadır (6,7). Epikeratofaki günümüzde rutin olabilecek bir düzeyde değildir. Göz içi lensleri; özellikle görsel gelişim için kritik dönemde, kontakt lensler ve gözlüklerden çok daha iyi retinal imaj sağlar (8).

İlk göziçi lens (GİL) implantasyonu 1955 yılında Ridley tarafından yapıldı. Bundan bir kaç yıl sonra Binkhorst bir çocuğa irido-kapsüler fiksasyonlu GİL implantasyonu yaptı (9). Çocuklardaki ilk implantasyon sonuçları gerek yetersiz GİL teknolojisi ve dizaynı gerekse eski cerrahi yöntemlere bağlı olarak pek yüz güldürücü olmadı. Ancak 1990'lı yıllardan sonra GİL teknolojisindeki yenilikler, cerrahi teknik ve malzemelerdeki gelişmeler sayesinde bazı tartışmalı noktalar bulunmasına rağmen GİL implantasyonu oldukça yaygın hale geldi. Çocuk gözü, yetişkinlerden farklı olarak katarakt cerrahisi ve GİL implantasyon sonucunu etkileyecek bir çok özellik taşımaktadır. Bunlar gözün ön-arka uzunluğu, kornea kurvatürü ve lensin kırıcılık gücündeki *değişmeler*; göz dokularının cerrahi travmalara *aşırı yanıtı*; *düşük skleral rijidite*; *ambliyopi riski*; *yüksek vitre basıncı*; *daha küçük hacimli ve karakterli göz dokular* ve ameliyat sonrası *uzun sürecek bir hayat süresi* gibi özelliklerdir (10,11).

Yaygın olarak uygulanan şekli ile GİL implantasyonu için önerilen en düşük yaş, tek taraflı katarakt olgularında üç ve çift taraflı katarakt olgularında ise beştir. Bu sınır muhtemelen normal gözün büyüme eğrisi ile alakalıdır (9). Yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da ideal GİL implantasyonu yeri kapsül içidir. Ancak bunun mümkün olmadığı mikrosferofaki, lens sublüksasyonları ve yetersiz arka kapsül desteğinin olduğu afaki durumla-

rında skleral tespitli arka kamara GİL'leri geçen on yılda düşünülmeğe başlamıştır çünkü ön kamara GİL'leri oluşturabileceği muhtemel endotel hasarı nedeni ile önerilmemektedir. Bu çalışmamızda çocuklarda uyguladığımız skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonun görsel sonuçlarını ve komplikasyonlarını inceledik.

MATERYEL ve METOD

Yaşları 5 ile 13 arasında değişen, 5 erkek ve 1 kız hastan oluşan 6 hastanın 10 gözüne Aralık 1997 ile Aralık 1998 tarihleri arasında skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonu yapıldı. Marfan sendromlu 2 hastanın 4 gözüne, travmatik kataraktlı 2 hastanın 2 gözüne, mikrosferofaki ve konjenital kataraktlı 1 hastanın 2 gözüne lensektomi, ön vitrektomi ve skleral fiksasyonlu arka kamara GİL implantasyonu yapıldı. Konjenital katarakt nedeni ile 6 yıl önce ameliyat olmuş 1 hastanın afak olan her 2 gözüne ön vitrektomi ve skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonu yapıldı. Hastalarımızın cinsiyet, yaş, ameliyat olan gözü ve tanısı açısından özellikleri tablo 1'de verildi.

Hastalara ameliyat öncesi keratometri yapıldı, Sanders-Retzlaff-Kraff (SRK II) formülü ile arka kamara GİL dioptrileri hesaplandı ve hastalarda +1 dioptri kadar hipermetropi amaçlandı. Hastaların gözlerinde topikal fenilefrin ve siklopentolat ile pupilla genişletilmesi yapıldı. Hastalar genel anestezi altında ameliyata alındı. Sağ gözde saat 2 ile 8 kadrantlarında, sol gözde ise saat 4 ile 10 kadrantlarında konjonktiva kaldırılıp, 3x3 mm limbal tabanlı üçgen skleral fleb kaldırıldı. Korneal kesi yapıldı ve ön kamaraya girildi ve viskoelastik madde enjeksiyonu yapıldı. Fakik gözlerde ön kapsülöresis yapılarak kapsül içeriği irrigasyon-aspirasyon ile boşaltıldı. Fakik gözlerde kalan kapsül artığı ve ön vitreus afak gözlerde ise ön vitreus tek proble ön kamaraya girilerek aspire edildi. Skleral tespitli arka kamara GİL olarak polimetil metakrilat (PMMA) lensler kullanıldı. Altı gözde optik çapı 7.0 mm ve haptik çapı 12.5 mm (Alcon CZ70MB model), 4 gözde heparin-yüzeyli-modifiye PMMA GİL

Tablo 1. Hastaların özellikleri

Hasta no	Cinsiyet	Yaş	Göz	Tanı
1	kız	8	sağ	Marfan sendromu
			sol	Marfan sendromu
2	erkek	13	sağ	Marfan sendromu
			sol	Marfan sendromu
3	erkek	5	sol	Travmatik katarakt
4	erkek	5	sol	Travmatik katarakt
5	erkek	8	sağ	Mikrosferofaki + konjenital katarakt
			sol	Mikrosferofaki + konjenital katarakt
6	erkek	7	sağ	Afak
			sol	Afak

optik çapı 6.5 mm ve haptik çapı 13.0 mm (Pharmacia&Upjohn 722Y) lens implantasyonu yapıldı. Ön kamaraya tekrar viskoelastik madde verildi. Alcon PC-9 (10-0 Polipropilen Monoflaman Lup) iplik kullanılarak, korneal kesiden ön kamaraya girilip, siliyer sulkusdan geçilip, limbusdan 1-1.5 mm uzaktan skleral flebin altından çıkılarak düğümlendi. Haptik deliklerinden geçen sütürlerin aynı doğrultuda olmasına dikkat edildi. Kornea 10/0 mersilen sütür ile skleral fleb ve üzerindeki konjunktiva ise 8/0 ipek sütür ile kapatıldı. Subkonjunktival 20 mg gentamisin ve 4 mg deksametazon verilerek ameliyat sonlandırıldı. İkinci gözleri ameliyat olacak hastalar 1 hafta sonra ameliyat edildi ve bu süre boyunca ameliyatlı gözler kapatıldı. Ameliyat sonrası 1 ay kadar topikal antibiyotik ve steroid teavisi ile ağızdan 0.5 mg/kg sistemik steroid tedavisi yapıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 7,6, takip süresi 16 ile 26 ay olup, ortalama takip süresi 21,3 aydı. Marfan sendromu olan ve ileri derecede lens subluksasyonu ve lens luksasyonu olan ve her iki gözü ameliyat edilen 2 hastamızda ameliyat sonrası dönemde düzeltilmiş görme keskinliği birinde Snellen eşeli ile 6 sıra, diğerinde ise 2 sıra artış oldu ve komplikasyon görülmedi. Travmatik katarakt nedeni ile birer gözleri ameliyat edilen 2 hastanın birinde 1 sıra artış görülürken diğerinde ise görme artışı olmadı. Mikrosferofaki ve konjenital kataraktlı 1 hastada ameliyat sonrası dönemde düzeltilmiş görme keskinliği her iki gözde 2 sıra arttı. Her iki gözü afak olan hastamızın

zın bir gözünde yaklaşık 1 sıra artış olurken diğer gözünde ameliyat sonrası dönemde düzeltilmiş görme keskinliğinde bir değişiklik olmadı. Hastalarımızın ameliyat öncesi ve sonrası düzeltilmiş görme keskinlikleri, ay olarak takip süreleri ve gelişen komplikasyon açısından bulgularının özeti tablo 2'de verildi.

Tablo 2. Hastaların bulguları

Hasta no	AÖDG	ASDG	Takip süresi (ay)	Komplikasyon
1	0.5 mps	0.6	16	-
	0.5 mps	0.6	16	GİL dislokasyonu
2	4 mps	0.2	20	-
	3 mps	0.2	20	-
3	EH	0.05	25	-
4	EH	EH	26	Korneal yetmezlik
5	0.05	0.2	20	-
	0.05	0.2	20	-
6	2 mps	0.1	25	-
	0.1	0.1	25	-

AÖDG : Ameliyat öncesi düzeltilmiş görme

ASDG : Ameliyat sonrası düzeltilmiş görme

mps : metreden parmak sayma

EH : el hareketini hissetme

Hastalarımızda birinde GİL yerdeğiştirmesi ve birinde korneal yetmezlik dışında komplikasyon görülmüdü. Ameliyat sonrası dönemde ortalama kırma kusuru sferik +2.00 dioptri ve silindirik +1.25 dioptri olarak saptandı.

TARTIřMA

Görsel gelişimin hassas periyodunda olan çocuklarda görmenin düzeltilmesi ambliyopinin önlenmesi açısından son derece önemlidir. Çocukluk çağında yüksek anizometri ve astigmatizmaya yol açan ileri derecede bir lens yerdeğiştirmesi, konjenital veya travmatik katarakt optik aksın kesifleşmesi bir an önce düzeltilmesi gereken cerrahi endikasyon teşkil eder.

Lens cerrahisi sonrası GİL implantasyonu bir çok açıdan en uygun refraktif düzeltme aracı olarak görünmektedir. Çünkü GİL nodal noktaya daha yakın olduğu için gözlük ve kontakt lense göre en az görüntü büyütmesi ve distorsiyonu sağlayıp, binoküler görmenin daha iyi olmasını sağlar (12).

Çocuklarda da yetişkinlerde olduğu gibi kapsül içi GİL implantasyonu güvenli bir yöntem olarak kabul edilmektedir (13,14). Ancak arka kapsül desteğinin yeterli olmadığı olgularda ön kamara GİL veya skleral tespitli arka kamara GİL alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Ön kamara GİL implantasyonu yetişkinlerde bile glokom, üveitis ve kornea dekompanasyonu gibi önemli komplikasyonlar içermektedir (15). Bu nedenle uzun yaşam beklentisi nedeni ile ileride endotel üzerine olacak olumsuz etkilerinden dolayı çocuklarda ön kamara GİL implantasyonu önerilmemektedir.

Skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonu yetişkinlerde arka kapsül desteğinin olmadığı olgularda güvenli bir yöntem olarak görünmektedir (16). Çocuklardaki skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonun literatürde bildirilen kısa dönem sonuçları etkin ve güvenli olmasına rağmen uzun dönemde etkinliği ve komplikasyonlarının ne olacağı henüz bilinmemektedir.

Çocuklardaki GİL implantasyonu ile ilgili önemli bir problemde, çocuklardaki dinamik refraksiyon değişiklikleri ve globun katarakt ameliyatlı gözlerde büyümesi ile alakalı GİL gücünü tayin etme durumudur. Olabilecek miyopik kayma ve yakını daha iyi görmesi nedeni ile olgularımızda orta derecede bir hipermetropiyi amaçladık.

Hastalarımızdan üçünde toplam 6 (%60) gözde ameliyat sonrası dönemde düzeltilmiş görme keskinliğinde Snellen eşeli ile 2 sıra ve üzerinde artış oldu. İki hastanın 2 (%20) gözünde 1 sıra artış oldu, iki hastanın 2 (%20) gözünde ise görme keskinliği artış olmadı. Görmede artışı olmayan hastalardan birinde travmatik katarakt ve lökom aderan mevcuttu ve ameliyatta ilave olarak ön segment restorasyonu da yapıldı ancak ameliyat sonrası korneal yetmezlik gelişti ve penetran keratoplasti planlandı. Görmede artışı olmayan diğer olgu ise 6 yıl önce konjenital katarakt ameliyatı olmuş afak bir hastaydı ve bu durumu derin ambliyopinin varlığı ile açıklandı. Zetterström ve ark. (17) skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonu yaptıkları yaş ortalaması 5,8 olan 13 hastanın 21 gözünde 9-33 aylık takiplerinde düzeltilmiş görme keskinliğinde artış bildirdiler. Lam ve ark. (18) yaş ortalaması 6 olan 3 hastanın 6 gözünde aynı teknikle yaptıkları ameliyat sonrası ortalama 17.3 aylık takip sonunda görmede artış bildirdiler. Kumar ve ark. (19) tek taraflı afak yaş ortalaması 6,45 olan 11 hastanın 11 gözünde skleral tespitli arka kamara GİL implante ettikleri bir çalışmada, ortalama 10,9 aylık takip sonununda 2 (%18.1) gözde görme keskinliğinde azalma tespit edip ve bu azalmayı ameliyat sonrası dönemde oluşan komplikasyonlara bağlamışlardır. Sharpe ve ark. (20) tek taraflı afak olan 7 çocuk hastanın 7 gözünde yine aynı tek-

nikle yaptıkları ameliyat sonrası ortalama 26 aylık takip sonrası 4 sıra artış gözlemişlerdir. Mittelviefhaus ve ark. (21) 3 yaşın altında 3 hastanın 4 gözünde aynı tekniği uygulamışlar, ameliyat sonrası 25-70 ay takip sonunda görmede artış tespit etmişler ve 2 gözde 0.7 ve 1.0 görme seviyeleri bildirmişlerdir. Aynı yazarlar takip süresi sonunda -1.00 ile -9.00 dioptrilik bir miyopik kayma saptamışlardır. Buckley (22) yaşları 1-15 arasında değişen 9 afak hastanın 9 gözünde skleral fiksasyonlu arka kamara GİL implantasyonu sonrası ortalama 24 aylık takipte görmede önemli bir artış görülürken herhangi bir komplikasyon bildirmemiştir.

Hastalarımızı komplikasyon açısından değerlendirdiğimizde 1 hastada GİL'in aşağı yer değiştirmesi ve 1 hastamızda ameliyat sonrası korneal yetmezlik gelişti. Skleral tespitli arka kamara GİL implantasyonu sonrası gelişen dislokasyonun muhtemel sebebi asimetrik sütür konmasıdır. Korneal yetmezlik; ameliyat sonrası dönemdeki travma etkisi, yapışıklıklar ve ağır ön segment hasarı nedeni ile yapılan ön segmentin düzenlenmesine bağlı ameliyat hasarı ile gelişti ve bu hastada kornea transplantasyonu planlandı. Bu ameliyat sonrası gelişebilecek muhtemel komplikasyonlar hemoraji, kronik üveitis, skleral incelme, kistoid makular ödem, endoftalmi, retina dekolmanı, glokom, GİL dislokasyonu, pupilla yakalanması ve GİL sütürlerinin uçlarının konjunktivadan çıkmasıdır (17-20,22).

Arka kapsül desteğinin yetersiz olduğu afak çocuklarda skleral tespitli arka kamara GİL önemli bir tedavi seçeneği sayılabilir. Bu girişimin çocuklardaki kısa dönem sonuçları cesaret vericidir; fakat uzun dönem güvenilirliği izlem sürelerinin artması ile ortaya çıkacaktır.

KAYNAKLAR

1. Dutton JJ, Baker JD, Hiles DA, Morgan KC: Visual rehabilitation of aphakic children. Survey of Ophthalmology. 1990;34:365-384.
2. Sinskey RM, Stoppel JO, Amin P: Long-term results of intraocular lens implantation in pediatric patients. J Cataract Refract Surg. 1993;19:405-408.
3. Morgan KS: Cataract surgery and intraocular lens implantation in children. Current opinion in Ophthalmology. 1993;4:54-60.
4. Drummond GT, Scott WE, Keech RV: Management of monocular congenital cataracts. Arch. Ophthalmol. 1989;107:45-51.
5. Gregg FM, Parks MM: Stereopsis after congenital monocular cataract extraction. Am. J. Ophthalmol. 1992;114:314-317.
6. Hing S, Speedwell L, Taylor D: Lens surgery in infancy and childhood. Br. J. Ophthalmol. 1990;74:73-77.

7. Chrousos GA, Parks MM, O'Neill JF: Incidence of chronic glaucoma, retinal detachment and secondary membran surgery in pediatric aphakic patients. *Ophthalmology*. 1984;91:1238-1241.
8. Hoyt CS: The optical correction of pediatric aphakia. *Arch. Ophthalmol*. 1986;104:651-652.
9. Zetterström C, Kugelberg U, Oscarson C: Cataract surgery in children with capsulorehexis of anterior or posterior capsules and heparin-surface-modified intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 1994;20:599-601.
10. Wilson ME, Bluestein EC, Wang X-H, Apple DJ: Current trends in the use of intraocular lenses in children. *J Cataract Refract Surg*. 1994; 20:579-583.
11. Wilson ME, Apple DJ, Bluestein EC, Wang X-H: Intraocular lenses for pediatric implantation: Biomaterials, designs, and sizing. *J Cataract Refract Surg*. 1994; 20:584-591.
12. Wright KW, Matsumoto E, Edelman PM: Binocular fusion and stereopsis associated with early surgery for monocular congenital cataracts. *Arch Ophthalmol*. 1992;110: 1607-1609.
13. Gimbel HV, Basti S, Ferensowicz M, DeBroff BM: Results of bilateral cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation in children. *Ophthalmology*. 1997;104:1737-1743.
14. Zwaan J, Mullaney PB, Awad A, Al-Mesfer S, Wheeler DT: Pediatric intraocular lens implantation. *Ophthalmology*. 1998;105:112-119.
15. Hahn TW, Kim MS, Kim JH: Secondary intraocular lens implantation in aphacia. *J Cataract Refract Surg*. 1992;18:174-179.
16. Altuğ M, Kuğu S, Özgün C, Gücükoğlu A: Trans skleral fiksasyonlu arka kamara lens implantasyonu ile ön kamara lens implantasyonu sonuçlarımız. *Türk Oftalmoloji Gazetesi*. 1995;25:265-269.
17. Zetterström C, Lundvall A, Weeber H, Jeeves M: Sulcus fixation without capsular support in children. *J Cataract Refract Surg*. 1999;25:776-781.
18. Lam DS, Ng JK, Fan DS, Chua JK, Leung AT, Tham CC: Short-term results of scleral intraocular lens fixation in children. *J Cataract Refract Surg*. 1998;24:1474-1479.
19. Kumar M, Arora R, Sanga L, Sota LD: Scleral-fixated intraocular lens implantation in unilateral aphakic children. *Ophthalmology*. 1999;106:2184-2189.
20. Sharpe MR, Biglan AW, Gerontis CC: Scleral fixation of posterior intraocular lenses in children. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1996;27:337-341.
21. Mittelviehhaus H, Mittelviehhaus K, Gerling J: Transskleral suture fixation of posterior intraocular lenses in children under 3 years. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* . 2000;238:143-148.
22. Buckley EG: Scleral fixated (sutured) posterior intraocular lens implantation in children. *J AAPOS*. 1999;Oct 3:289-294