

İnfanıl Ezotropyalı Hastalarda Erken ve Geç Cerrahi Sonuçlarımız

Results of Early and Late-term Results of Surgery Performed in Patients with Infantile Esotropia

Sadık Etka BAYRAMOĞLU*, Zafer CEBECİ**

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, İstanbul

**İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZ

Amaç: İnfantil ezotropyada cerrahi zamanlamanın, cerrahi başarıya ve binoküler görme üzerine etkisini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 1982-2010 yılları arasında infanıl ezotropiya tanısı ile opere olan 80 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Yirmi dört aydan önce opere edilen 30 hasta erken cerrahi grubunu, 24 aydan geç opere edilen 50 hasta geç cerrahi grubunu oluşturdu. Erken ve geç cerrahi grupları arasında, kaymanın başlangıç zamanı, ilk başvuru yaşı, ilk başvurudaki kayma miktarı, anatomik başarı oranları ($< \pm 10$ prizma diyoptri), anatomik başarıya ulaşana kadar yapılan ameliyat sayısı, son muayenede simültane persepsiyon (SP) ve füzyon, uzak ve yakın worth 4 nokta testi sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Kaymanın başlangıç zamanı ortalaması her iki grupta da 3,15 ay, ilk başvurudaki kayma ortalaması erken cerrahi grubunda $54,13 \pm 17,99$, geç cerrahi grubunda $41,24 \pm 17,13$ prizma diyoptri saptandı ($p=0,003$). Anatomik başarıya erken cerrahi grubunda ortalama 1,57 ameliyatla ulaşılırken, geç cerrahi grubunda ortalama 1,45 ameliyatla ulaşıldı ($p=0,74$). Anatomik başarıya tek cerrahi ile ulaşılan hastalar içerisinde simültane persepsiyon oranı erken cerrahi grubunda %44,44, geç cerrahi grubunda %50 olarak saptandı ($p=1,00$); füzyon oranı ise erken ve geç cerrahi grubunda %33,3 olarak saptandı ($p=1,00$).

Sonuç: Erken ve geç cerrahi grubu arasında binoküler görme parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Bu sonuç ortalama 17,66 aylık erken cerrahi girişim yaşının yeterince erken olmayabileceğini göstermektedir. Ek olarak erken cerrahi grubunun ortalama kayma açısının, geç cerrahi grubuna göre daha yüksek olmasının bu sonuçlara etkisi olabilir.

Anahtar kelimeler: infanıl ezotropiya, cerrahi, binoküler görme

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of timing of surgery on surgical success and binocular vision in infantile esotropia.

Material and Methods: Medical records of 80 patients who underwent surgery for infantile esotropia between 1982-2010 in Istanbul Faculty of Medicine, Ophthalmology Department, were reviewed retrospectively. The patients who were operated 24 months before ($n=30$) or after ($n=50$) the establishment of the diagnosis of infantile esotropia constituted early and late surgery groups, respectively. Time of deviation onset, age at first admission, degree of deviation angle at first admission, anatomical success rates ($< \pm 10$ prism diopters), mean number of operations until the anatomical success gained, simultaneous perception (SP) and fusion at the last visit, near and far worth 4 dot tests were compared between early and late surgery groups.

Results: Mean time of onset of deviation was 3.15 months in both groups. Mean deviation angles at the first admission were 54.13 ± 17.99 and 41.24 ± 17.13 prism diopters for early and late surgery groups, respectively ($p=0.003$). Mean number of operations performed to achieve anatomical success were 1.57 for early, and 1.45 for late surgery groups, respectively ($p=0.74$). Simultaneous perception rates were found to be 44.44% in the early and, 50% in the late surgery groups ($p=1.00$, respectively), while fusion rate was 33.3% for both groups ($p=1.00$) in patients who achieved anatomical success with a single operation.

Conclusion: No statistically significant difference was detected for binocular vision parameters between two groups. This result shows that the median age of 17.6 months for early surgery may not be early enough. In addition to this, higher mean deviation angle in early surgery group relative to late surgery group may have effect on these results.

Keywords: infantile esotropia, surgery, binocular vision

Alındığı tarih: 20.12.2016

Kabul tarihi: 18.04.2017

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Sadık Etka Bayramoğlu, Sahraçedit Mah. Orta Sok Fatih Apt No 24/8 Kadıköy 34734 İstanbul

e-posta: sadiketka@windowslive.com

GİRİŞ

İnfantil ezotropanya yaşamın ilk 6 ayı içerisinde ortaya çıkan, sabit, büyük açılı kaymanın olduğu, akomodatif komponentin genellikle eşlik etmediği, sistemik ve nörolojik ek hastalıkların bulunmadığı manifest kayma olarak tanımlanır ^(1,2). Prevalansı farklı çalışmalarda %0,25 ile %0,5 arasında bildirilmiştir ⁽³⁻⁵⁾.

İnfantil ezotropanyanın birincil tedavisi gözlerin paralelliğinin cerrahi olarak sağlanmasıdır ⁽⁶⁾. Preoperatif dönemde ambliyopi saptanmışsa kapama tedavisi uygulanmalı, varsa kırma kusurları düzeltilmelidir ⁽²⁾. Yapılacak olan cerrahinin zamanlaması ve tipi infantil ezotropanya ile ilgili en çok tartışılmış ve tartışılmaya devam eden konulardandır. Erken cerrahi yapılan hastalarda cerrahi sayısının arttığını ve infantil ezotropanyalı bazı hastalarda cerrahisiz gerileme saptandığını bildiren yazarlara göre cerrahi zamanlamaya hastalığın şiddetine ve ek bulgulara göre karar verilmelidir ^(7,8). Son yıllarda gelişen anestezi teknikleri ile birlikte erken cerrahi daha güvenli olarak yapılabilmektedir. Erken cerrahi ile daha iyi stereopsis seviyesi elde edilebileceği görüşü ile birlikte erken cerrahiye savunan oftalmologların sayısı artmaktadır ⁽⁹⁻⁷⁾. Erken cerrahi ile daha iyi binokülerite bildirilen çalışmalarda önerilen cerrahi zamanı farklı çalışmalarda ilk 6 ay ^(10,13), ilk bir yaş ⁽¹⁸⁾ ve ilk 12-18 ay ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ olarak değişiklik göstermektedir.

Güncel uygulama olarak ilk cerrahi yaşı, ABD’de 12-18 ay arası iken, birçok Avrupa ülkesinde 2-3 yaş arası olarak bildirilmiştir ⁽¹⁹⁾. Çalışmamızdaki temel amaç, kliniğimizde infantil ezotropanya nedeniyle cerrahi yapılmış hastalarda, cerrahinin zamanına göre hastaları gruplayarak, yapılan cerrahinin zamanın anatomik başarı, binoküler görme ve stereopsis üzerine etkisini incelemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Ortoptik bölümünde 1982-2010 yılları arasında infantil ezotropanya tanısı ile ameliyat olmuş hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Çalışma fakülte Etik Kurulu’nun onayı ile ve Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

Ek oküler hastalığı ve oküler cerrahi öyküsü bulunmayan, nörolojik bozukluk saptanmayan, aileler tarafından kaymanın başlangıç yaşının 6 aydan önce olduğu belirtilen, ilk başvuru yaşı 4 yaşından düşük olan, ilk muayenede 10 prizma diyoptriden büyük ezotropanyası olan 80 hasta infantil ezotropanya kabul edilerek dosyaları değerlendirildi. Yirmi dört aydan erken cerrahi yapılan hastalar erken cerrahi grubu, 24 aydan geç cerrahi yapılan hastalar geç cerrahi grubu olarak ayrıldı. İlk başvuru yaşı, ilk başvurudaki kayma derecesi, yapılan ameliyat zamanlaması, preoperatif kayma açısı, son muayenedeki kayma açısı değerleri kaydedildi. Son muayenede 10 prizma diyoptriden az kayması olan hastalar anatomik başarı olarak kabul edildi. Anatomik başarı elde edilen hastalarda, erken ve geç cerrahi gruplarının sonuçları karşılaştırıldı.

Son muayenede sinoptofor cihazı (Clement Clarke, Haag-Streit UK) kullanılarak simültane persepsiyon ve füzyon değerlendirildi. Sinoptofor cihazında bir göze aslan figürünü içeren diğer göze ise kafes figürünü içeren slaytlar (slayt no G3-G4) gösterildi. Aslanı kafes figürü içerisinde görebilen hastalarda simültane persepsiyon var olarak kaydedildi. Füzyon düzeyi, bir elinde çekiç olan fakat yerde çivi olmayan fare figürü slaytı ile, diğerinde ise yerde çivi olan fakat elinde çekiç olmayan fare figürü slaytı gözlerle gösterilerek (slayt no F17-F18) değerlendirildi. Worth testi için kırmızı ve yeşil filtre içeren gözlük takılarak yakın için 33 cm’den, uzak için 6 metreden üstte 1 adet kırmızı, yanlarda 2 adet yeşil, altta bir adet beyaz ışıktan oluşan şekiller gösterildi. Yalnızca kırmızı veya yeşil ışığı gören, her ikisini bir arada göremeyen hastalar supresyon var olarak değerlendirildi.

İstatistiksel analiz için SPSS 18.0 programı kullanıldı. Kolmogorov-Smirnov testine göre normal dağılım gösteren parametrik veriler “Student-t” testi ile karşılaştırıldı. Parametrik olmayan veriler ile normal dağılım göstermeyen parametrik veriler, “Mann Witney U” testi ile karşılaştırıldı. P değerinin 0,05’ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Dosyaları değerlendirilen 80 hastanın 43’ü (%53,75) erkek, 37’si (%46,25) kız olarak saptandı. Seksen hastanın 30’u erken cerrahi grubundan, 50’si geç

cerrahi grubundandı. Hastaların ameliyat sonrası ortalama takip süresi 110,49 ay olarak saptandı.

Kaymanın başlangıç yaşı ortalaması her iki grupta da 3,15 ay olarak saptandı. İlk başvuru yaşı ortalaması erken cerrahi grubunda 11,63±3,489 ay, geç cerrahi grubunda 19,12±12,888 ay olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,008).

İlk başvuru kayma derecesi erken ve geç cerrahi grubunda sırasıyla 54,13±17,99 prizma diyoptri ve 41,24±17,13 prizma diyoptri olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,003).

Erken cerrahi grubunun ameliyat yaşı ortalaması 17,66 (9-23) ay, geç cerrahi grubunun ameliyat yaşı ortalaması 44,09 (25-139) ay olarak saptandı.

Tek cerrahi yapılma oranı erken cerrahi grubunda %70, geç cerrahi grubunda %68,62 olarak saptandı. İkinci cerrahi yapılma oranı erken cerrahi grubunda %24,13, geç cerrahi grubunda %23,52 olarak saptandı (Tablo 1).

Erken cerrahi grubunda %73,33, geç cerrahi grubunda ise %63,4 anatomik başarı elde edildi (p=0,301).

Anatomik başarı elde edilene kadar yapılan ameliyat sayısı ortalaması erken cerrahi grubunda 1,57, geç cerrahi grubunda 1,45 olarak saptandı (Mann-Whitney U testi p=0,74). Tek ameliyatla anatomik başarı elde edilme oranı erken cerrahi grubunda %40, geç cerrahi grubunda % 42 olarak saptandı. Aradaki fark istatistik-

sel olarak anlamlı değildi (p=1,00) (Tablo 2).

Son muayenede tashihli kayma miktarı ortalaması erken cerrahi grubunda 6,48±12,351 prizma diyoptri, geç cerrahi grubunda 6,45±11,645 prizma diyoptri olarak saptandı.

Seksen hastanın ilk muayene sferik eşdeğer ortalaması sağ +3,38±1,5, sol +2,44±1,6 diyoptri olarak saptandı. Son muayene sferik eşdeğer ortalaması sağ +2,44±2,47, sol + 2,40±2,40 diyoptri olarak saptandı. İlk ve son muayene sferik eşdeğer arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,47 ile 0,52). Son muayenede ambliyopi saptanma oranı %38,8 olarak saptandı.

Yakın Worth 4 nokta testi bakılmış 14 hastadan, erken cerrahi grubunda %33,3, geç cerrahi grubunda ise %54,54 oranında supresyon saptandı. Hasta sayısı azlığından istatistiksel analiz uygulanamadı. Uzak Worth 4 nokta testi bakılmış 29 hastadan, erken cerrahi grubunda 3 hastada (%75) supresyon saptanırken, geç cerrahi grubunda 20 hastada (%80) supresyon saptandı (Tablo 3).

Anatomik başarıya bir ameliyatla ulaşılanlar arasında simültane persepsiyon saptanma oranı erken cerrahi grubunda %44,44, geç cerrahi grubunda %50 olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Anatomik başarıya bir ameliyatla ulaşılanlar arasında füzyon düzeyleri karşılaştırıldığında, erken cerrahi grubunda %33,3, geç cerrahi grubunda %33,3 füzyon tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 1. Erken ve geç cerrahi gruplarındaki hastaların geçirmiş olduğu ameliyat sayıları ve oranları.

Yapılan ameliyat sayısı	Tek ameliyat	İki ameliyat	Üç Ameliyat	Dört Ameliyat	Toplam
Erken cerrahi grubu	21 (%70)	7 (%23,3)	1 (%3,3)	1 (%3,3)	30
Geç cerrahi grubu	34 (%68)	12 (%24)	3 (%6)	1 (%2)	50
Toplam	55 (%68,75)	19 (%23,75)	4 (%5)	2 (%2,5)	80

Tablo 2. Erken ve geç cerrahi gruplarında, anatomik başarı elde edilmiş hastaların ameliyat sayıları ve oranları.

On prizma diyoptri anatomik başarı elde edilenler hastalar	Bir Ameliyat	İki Ameliyat	Üç Ameliyat	Dört Ameliyat	Toplam Hasta Sayısı
Erken cerrahi grubu	12 (%57)	7 (%33,3)	1 (%4,7)	1 (%4,7)	21
Geç cerrahi grubu	21 (%63,63)	9 (%27,27)	3 (%9,09)	0 (%0)	33
Toplam	33 (%61,11)	16 (%29,62)	4 (%7,4)	1 (%1,85)	54

Tablo 3. Erken ve geç cerrahi gruplarında Uzak-Yakın Worth 4 Nokta Testi değerlendirmesi yapılmış hastalarda supresyon oranı tablosu.

		Supresyon Saptanan Hasta Sayısı ve Oranı	Supresyon Saptanmayan Hasta Sayısı ve Oranı	Toplam
Yakın Worth 4 Nokta Testi	Erken cerrahi grubu	1 (%33,3)	2 (%66,6)	3
	Geç cerrahi grubu	6 (%54,54)	5 (%45,45)	11
	Toplam	7 (%50)	7 (%50)	14
Uzak Worth 4 Nokta Testi	Erken cerrahi grubu hasta sayısı	3 (%75)	1 (%25)	4
	geç cerrahi grubu	20 (%80)	5 (%20)	25
	Toplam	23 (%79,31)	6 (%20,6)	29

Tablo 4. Tek cerrahi ile anatomik başarı elde edilenlerde SP ve füzyon karşılaştırması.

Tek cerrahi yapılan ve anatomik başarı elde edilenlerdeki cerrahi sonuçlar	Erken Cerrahi	Geç Cerrahi	Toplam	p
Simultane persepsiyon var	4	9	13	p=1,00
Simutane persepsiyon yok	5	9	14	
SP saptanma oranı	%44,44	%50	%48,14	
Füzyon var	3	6	9	p=1,00
Füzyon yok	6	12	18	
Füzyon saptanma oranı	%33,3	%33,3	%33,3	

TARTIŞMA

İnfantil ezotropyada cerrahi zamanlamanın binoküler görme üzerine etkisi ile birlikte, cerrahi zamanlamanın toplam ameliyat sayısı üzerine etkisi de birçok kez araştırılmıştır. Trigler ve ark. (7) 30 prizma diyoptriden daha düşük kayma açısı olan ve ilk operasyonu 15'inci aydan daha geç gerçekleştirilen hastaların daha az horizontal cerrahi geçirdiklerini bildirmişlerdir. İlk ameliyatı 15 aydan sonra yapılan hastaların %47'sinde tek cerrahinin yeterli olduğu bildirilirken, ilk ameliyatı 15 aydan önce yapılan hastaların yalnızca %33'ünde tek cerrahinin yeterli olduğunu bildirilmiştir. On sekiz aydan erken cerrahi yapılan grubun erken cerrahi grubu olarak sınıflandırıldığı bir çalışmada ise, erken cerrahi grubunda %70, geç cerrahi grubunda %66 anatomik başarı bildirilmiştir (14). Çalışmamızda, tek ameliyatla başarı oranı erken cerrahi grubunda %42, geç cerrahi grubunda %40 olarak saptandı. Çalışmamızdaki başarı oranının Özdemir'in (14) çalışmasına göre daha düşük olmasının nedenlerinden birisi, çalışmamızda büyük açılı kaymalarda bile hiçbir hastaya ilk cerrahide 3 kas cerrahisi yapılmamış olması olabilir. Özdemir'in (14) çalışmasında, 60 prizma ve üzeri kayması olan hastalarda çift taraflı iç rektus geriletmesine ek olarak bir dış rektus rezeksiyonu yaptıklarını belirtmişlerdir.

İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da çalışmamızda, anatomik başarı elde edilene kadar yapılan ameliyat sayısı ortalaması erken cerrahi grubunda 1,57, geç cerrahi grubunda 1,45 olarak saptandı. Erken cerrahi yapılan hastalarda daha fazla sayıda cerrahi gereksinimi olmasının nedenleri, infantlarda muayene zorluğu nedeniyle preoperatif kayma açısının hatalı tespiti, eşlik edilebilecek akomodatif komponent varlığında, akomodatif etki gözlük tedavisi ile tam olarak düzeltilmeden cerrahinin yapılmış olması olabilir. Aynı zamanda ilerleyen yaşla kombine horizontal ve vertikal cerrahi yapılabilirliğinin artması nedeniyle daha az cerrahi gereksinimi olabilir. Bu nedenlerle erken cerrahi yapılması planlanan hastaların aileleri ile birden çok cerrahi yapılma riskinin arttığı paylaşılmalıdır.

İnfantil ezotrophia ile ilgili olarak 1950 öncesi literatürde, Worth füzyon yeteneğindeki konjenital defektin infantil ezotropyaya neden olduğunu savunmuştur (20). Bu görüşe göre infantil ezotrophia infantlarda normal binoküler görme gelişimi beklenilmemekteydi. İnfantil ezotrophia da binoküler görmenin gelişebileceği görüşünün ilk savunucularından Costenbader, 1958 yılında 16 aylıkken cerrahi olarak gözlerin paralellliğini sağladığı bir hastasında uzak worth testinde füzyon saptayarak, infantil ezotrophia erken cerrahi başarı ile binoküler görme gelişiminin olabileceği görüşünü destek-

lediği ilk hastayı bildirmiştir ⁽²¹⁾.

Wright ve ark. ⁽¹⁰⁾ 1994 yılında yaşamının 13 ile 19 haftası arası ameliyat olan 7 hastanın 2'sinde Titmus Testine göre stereopsis seviyesini normal olarak saptamıştır. Ing ve ark. ⁽¹¹⁾ ortalama 4,2 ayda cerrahi olarak paralelliğin sağlandığı 16 hastayı incelemiş, yalnızca bir hastada 40 saniye ark (Titmus testi) ve 20 saniye ark (Randot testi) stereopsis saptamıştır. Helveston ve ark. ⁽⁹⁾ ise 4 aylıktan opere olan 10 hastanın yalnızca birinde 140 saniye ark stereopsis saptamıştır.

Birch ve ark. ⁽¹³⁾ 6 ay öncesinde cerrahi yapılan 50 hasta ve 6 ile 12 aylıktan opere edilen 78 hastayı karşılaştırdığı çalışmada, merkezi füzyon, randot stereopsis, 200 saniye ark ve üstü stereopsis parametrelerinin 6 ay öncesi opere edilen grupta anlamlı derecede daha iyi olduğunu saptamıştır. Aynı çalışmada, 6 ay öncesi opere olan 50 hastanın 2'sinde 60 saniye ark ve daha üstün stereopsis bildirilmiştir.

Çalışmaların yapısı ve değerlendirilen kriterler sonuçları önemli ölçüde etkilemektedir. Karşılaştırılan hasta gruplarının, ilk cerrahinin zamanına göre mi ya da gözlerin paralelliğinin sağlandığı yaşa göre mi belirlendiği çalışmaların sonuçlarını etkileyen önemli bir faktördür. Tek başına ilk cerrahinin zamanlamasına göre fonksiyonel sonuçları karşılaştırmak doğru bir karşılaştırma yapılmasını engelleyecektir. On prizma diyoptri anatomik başarı elde edilemeyenlerde gerçek stereopsis saptanamamaktadır ^(22,23). Anatomik başarıya ulaşamamış bir ilk cerrahi gözlerin paralelliğini sağlayamadığı için normal binoküler gelişim için yeterli görsel uyarıyı sağlayamamaktadır. Birden fazla cerrahi yapılan hastalarda anatomik başarıya ulaşılan yaş ile ilk cerrahi yaşı arasındaki fark artmaktadır. Bu nedenle anatomik başarıya ulaşma yaşları karşılaştırılmalı ya da tek ameliyatla anatomik başarıya ulaşılan hastalar arasında karşılaştırma yapılmalıdır. Çalışmamızda, anatomik başarıya tek cerrahide ulaşılan hastalarda simültane persepsiyon ve füzyon oranlarında anlamlı fark saptanmadı. Bu bulgulara göre anatomik başarı elde edilebildiği takdirde ilk cerrahi yaşı 24 aydan erken olmasa da binoküler görme saptanabileceği sonucu çıkarılabilir. Von Noorden ⁽²⁴⁾ de 2 yaştan sonra hatta 4 yaşından sonra bile cerrahisi tamamlanan grupta subnormal binoküler görmenin saptanabileceğini belirtmiştir. De Decker ⁽²⁵⁾ de bu görüşü desteklemiştir. Gürez ve

ark. ⁽²⁶⁾ ortalama ameliyat yaşının $2,72 \pm 0,98$ yıl olduğu 25 infanfil ezotropyaya hastasının bulunduğu serilerinde %28 füzyon oranı bildirmişlerdir. İnfanfil ezotropiyada cerrahi başarıyı etkileyen etmenlerin araştırıldığı bir çalışmada ise operasyon yaşı ile birlikte preoperatif kayma miktarı preoperatif füzyon varlığı, ambliyopi ve ambliyopi derecesinin cerrahi başarıyı etkilediği saptanmıştır ⁽²⁷⁾.

Erken cerrahi grubundaki hasta sayısının azlığı, erken cerrahi grubunda tek ameliyatla anatomik başarı elde edilen hastalarda, simültane persepsiyon ve füzyon bakılabilen hasta sayısının 9 hastayla sınırlı olması, çalışmamızın sonuçlarını kısıtlamaktadır. Çalışmamızda, erken cerrahi grubunda preoperatif kayma derecesinin anlamlı derecede yüksek olarak saptanması, kayma açısının hekime başvuru konusunda aileleri harekete geçiren etkin bir faktör olduğunu düşündürebilir. İstatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek kayma açısı ortalamasının olduğu, erken cerrahi grubu ile daha düşük kayma açısı ortalamasının olduğu geç cerrahi grubunun karşılaştırılmış olması ve erken cerrahi grubunda ortalama 17,66 aylık erken cerrahi girişim yaşının yeterince erken olmaması erken cerrahi grubunda daha iyi binokülarite elde edilememesinin nedenlerinden olabilir. Bununla birlikte, çalışmamızın sonuçları ilk cerrahi 24 aydan geç bile yapılmış olsa subnormal binoküler görme elde edilebileceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Costenbader FD. Infantile esotropia. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1961;59:397-429.
2. Von Noorden GK, Campos E. Essential infantile esotropia. *Binocul visin Ocul motility Sixth Ed Missouri Mosby* 2002;16:320-36.
3. Nixon RB, Helveston EM, Miller K, Archer SM, Ellis FD. Incidence of strabismus in neonates. *Am J Ophthalmol* 1985. [https://doi.org/10.1016/S0002-9394\(14\)73370-7](https://doi.org/10.1016/S0002-9394(14)73370-7)
4. Friedman Z, Neumann E, Hyams SW, Peleg B. Ophthalmic screening of 38,000 children, age 1 to 2 1/2 years, in child welfare clinics. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1980;17(4):261-7.
5. Louwagie CR, Diehl NN, Greenberg AE, Mohney BG. Is the incidence of infantile esotropia declining?: a population-based study from Olmsted County, Minnesota, 1965 to 1994. *Arch Ophthalmol* 2009;127(2):200-3. <https://doi.org/10.1001/archophthalmol.2008.568>
6. Von Noorden GK. Current concepts of infantile esotropia. *Eye* 1988;2(4):343-57. <https://doi.org/10.1038/eye.1988.65>

7. **Trigler L, Siatkowski RM.** Factors associated with horizontal reoperation in infantile esotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2002;6(1):15-20. <https://doi.org/10.1067/mpa.2002.120644>
8. **Simonsz HJ, Eijkemans MJC.** Predictive value of age, angle, and refraction on rate of reoperation and rate of spontaneous resolution in infantile esotropia. *Strabismus* 2010;18(3):87-97. <https://doi.org/10.3109/09273972.2010.503491>
9. **Helveston EM, Ellis FD, Plager DA, Miller KK.** Early surgery for essential infantile esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1990;27(3):115-8. https://doi.org/10.1007/978-1-349-11188-6_45
10. **Wright KW, Edelman PM, McVey JH, Terry AP, Lin M.** High-grade stereo acuity after early surgery for congenital esotropia. *Arch Ophthalmol* 1994;112(7):913-9. <https://doi.org/10.1001/archoph.1994.01090190061022>
11. **Ing MR.** Outcome study of surgical alignment before sup months of age for congenital esotropia. *Ophthalmology* 1995;102(12):2041-5. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(95\)30756-7](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(95)30756-7)
12. **Birch EE, Fawcett S, Stager DR.** Why does early surgical alignment improve stereoacuity outcomes in infantile esotropia? *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2000;4(1):10-4. [https://doi.org/10.1016/S1091-8531\(00\)90005-3](https://doi.org/10.1016/S1091-8531(00)90005-3)
13. **Birch EE, Stager DR.** Long-term motor and sensory outcomes after early surgery for infantile esotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2006;10(5):409-13. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2006.06.010>
14. **Özdemir M.** İnfantil ezotropyalarda erken ve geç cerrahi sonuçlarımızın karşılaştırılması. *Turkish J Ophthalmol* 2014;44(6).
15. **Magli A, Carelli R, Esposito F, Bruzzese D.** Essential infantile esotropia: Postoperative sensory outcomes of strabismus surgery. In: *Seminars in Ophthalmology*. Taylor & Francis 2016:1-9. <https://doi.org/10.3109/08820538.2016.1157614>
16. **Hug D.** Management of infantile esotropia. *Curr Opin Ophthalmol* 2015;26(5):371-4. <https://doi.org/10.1097/ICU.000000000000190>
17. **Çerman E, Eraslan M, Ögüt MS.** The relationship of age when motor alignment is achieved and the subsequent development of stereopsis in infantile esotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2014;18(3):222-5. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2013.12.017>
18. **Ing MR, Okino LM.** Outcome study of stereopsis in relation to duration of misalignment in congenital esotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2002;6(1):3-8. <https://doi.org/10.1067/mpa.2002.120172>
19. **Simonsz HJ, Kolling GH, Group E vs. LISSS.** Best Age for Surgery for Infantile Esotropia: Lessons from the Early vs. Late Infantile Strabismus Surgery Study. 2010:137-151. https://doi.org/10.1007/978-3-540-85851-5_11
20. **Chavasse FB, Worth CA.** Worth's Squint or the Binocular Reflexes and the Treatment of Strabismus. In: 7th ed. London: Baillière Tindall&Cox; 1939:519.
21. **Costenbader FD.** Factors in the cure of squint. In: Allen JH, ed. *Strabismus Ophthalmic Symposium II*. CV Mosby, St. Louis; 1958:325-353.
22. **Westall CA, Eizenman M, Kraft SP, Panton CM, Chatterjee S, Sigesmund D.** Cortical binocularity and monocular optokinetic asymmetry in early-onset esotropia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1998;39(8):1352-60.
23. **Taylor DM.** How early is early surgery in the management of strabismus? *Arch Ophthalmol* 1963;70(6):752-6. <https://doi.org/10.1001/archoph.1963.00960050754006>
24. **von Noorden GK.** A reassessment of infantile esotropia XLIV Edward Jackson memorial lecture. *Am J Ophthalmol* 1988;105(1):1-10. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(88\)90113-4](https://doi.org/10.1016/0002-9394(88)90113-4)
25. **deDecker W.** Langzeitresultate früher Fadenoperationen bei frühkindlichem Innenschielen. *Z Prakt Augenheilkd*. 1997;18:257.
26. **Gürez C, Çakmak B, Yiğit U, Özdemir S, Ahmet A.** İnfantil ezotropyalı olgularda cerrahi tedavi sonrası binoküler fonksiyonların gelişiminin değerlendirilmesi. *Turk J Ophthalmol* 2009:462-8.
27. **Erdem E, Çınar FGY, Somer D, Nurözler AB, Örnek F.** İnfantil ezotropanyanın klinik özellikleri ve cerrahi başarıyı etkileyen faktörler. *MN Oftalmol* 2006;13:318-23.