



ARAŞTIRMA / RESEARCH

Çocukluk çağı edinsel komitan ezotroplarda cerrahi sonuçlar

Surgical results in childhood acquired comitant esotropia

Fatma Gül Yılmaz Çınar¹

¹SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Ankara, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;45(4):1449-1458

Abstract

Purpose: The aim of this study was to evaluate the surgical outcomes and factors in patients with acquired comitant esotropia observed in childhood.

Materials and Methods: The files of 403 patients who had surgery with acquired comitant esotropia in our hospital were reviewed retrospectively. Detailed anamnesis, gender, age of initial examination and operation, visual acuity, presence of amblyopia, refractive errors, binocular vision and stereopsis, surgical procedure, pre- and postoperative deviation were recorded.

Results: Of the 403 patients, 191 (47.4%) were girls and 212 (52.6%) were boys. The mean age of patients at the first visit was 6.72 ± 3.82 (2-18) years, the average age of onset was 2.88 ± 2.14 (1-14) years, and the mean age at the time of surgery was 7.57 ± 3.68 (2-18) years. The mean preoperative deviation before surgery was 33.6 ± 9.8 (16-70) PD. Amblyopia was found in 205 (50.9%) patients before surgery, anisometropia in 82 (20.3%) patients and abnormal fusion in 108 (26.8%) patients. Gender, surgical age, refractive error surgical procedure performed, presence of amblyopia, anisometropia before surgery, and abnormal fusion before surgery was found not to affect surgical success. Surgical success was found to be better in patients with partial refractive esotropia. High amount of deviation before surgery negatively affected surgical success.

Discussion: Strabismus type, amount of deviation before surgery and efficient amblyopia treatment could be affecting the success of surgery, so it was important to determine the clinical features of the patients preoperatively and to continue the appropriate treatments after surgery.

Keywords: Comitant esotropia, amblyopia, surgical success, angle of deviation

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı çocukluk çağında gözlenen edinsel komitan ezotroplarda hastalarında cerrahi sonuçları ve bunu etkileyen faktörleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde edinsel komitan ezotroplarda tanısı ile takip ve tedavisi yapılan 403 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Hastaların ayrıntılı anamnezleri, cinsiyetleri, ilk muayene ve operasyon yaşları, görme keskinlikleri, göz hareketleri, ambliyopi varlığı, kırma kusurları, binoküler görme ve stereopsis düzeyleri, uygulanan cerrahi işlem, cerrahi öncesi ve sonrası kayma miktarları kaydedildi. Cerrahi sonrası 10 PD altında kayması olanlar cerrahi başarılı kabul edildi.

Bulgular: Cerrahi yapılan 403 hastanın 191 (%47,4) kız, 212'si (%52,6) erkekti. Hastaların başvuru yaş ortalaması $6,72 \pm 3,82$ (2-18) yıl, kayma başlangıcı yaş ortalaması $2,88 \pm 2,14$ (1-14) yıl, cerrahi uygulanma yaş ortalaması ise $7,57 \pm 3,68$ (2-18) yıl idi. Cerrahi öncesi ortalama kayma miktarı $33,6 \pm 9,8$ (16-70) PD idi. Cerrahi öncesi 205 (%50,9) hastada ambliyopi, 82 (%20,3) hastada anizometri ve 108 (%26,8) hastada anormal füzyon olduğu tespit edildi. Cinsiyet, cerrahi yaş, refraksiyon kusuru uygulanan cerrahi prosedür, cerrahi öncesi ambliyopi varlığı, cerrahi öncesi anizometri varlığı, cerrahi öncesi anormal füzyon varlığının cerrahi başarıyı etkilemediği bulundu. Kısmi refraktif ezotroplarda hastalarının cerrahi başarısının daha iyi olduğu tespit edildi. Cerrahi öncesi yüksek kayma miktarının ise cerrahi başarıyı olumsuz yönde etkilediği tespit edildi.

Tartışma: Cerrahi başarıyı etkileyen faktörler değerlendirildiğinde hastaların şaşılık türünün, cerrahi öncesi kayma miktarının ve etkin uygulanan kapama tedavisinin gelişiminin etkin olabileceği, bu nedenle hastaların cerrahi öncesi klinik özelliklerinin iyi belirlenmesinin ve cerrahi sonrası uygun tedavilerin devam edilmesinin önemli olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Komitan esotropiya, ambliyopi, cerrahi başarı, kayma açısı

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Fatma Gül Yılmaz Çınar, SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Ankara, Turkey E-mail: gycinar@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 09.05.2020 Kabul tarihi/Accepted: 04.09.2020 Çevrimiçi yayın/Published online: 30.12.2020

GİRİŞ

Gözün içe doğru kayması olarak tarif edilen ezotropyalar, çocukluk döneminde Batı toplumlarında ekzotropyalara göre çok daha sık olarak gözlenen kaymalardır¹. Komitan ezotropeya, kayma açısının horizontal bakış pozisyonlarında ± 5 PD dahilinde sabit kalan ezotropeya iken, inkomitan ezotropyalar ise kısıtlanma veya anormal uyarı nedeni ile kayma açısı farklı bakış pozisyonlarında farklı miktarlarda olması ile karakterize ezotropyalardır^{2,3}.

Çocuklukta ortaya çıkan ezotropeya (ET) tedavisinde asıl amaç gözlerin paralellliğini kalıcı olarak sağlamak ve binoküler tek görmenin korunması ya da oluşturulmasına yardımcı olmaktır. Hastalarda cerrahi tedavi düşünülmeden önce kırma kusurları tespit edilerek düzeltilmeli ve görme keskinliği iki gözde gözlük ve kapama tedavisiyle eşitlenmelidir. Refraktif komponentin tedavisi bittikten sonra geriye kalan kayma miktarını düzeltmek veya binoküler görmesi olmayan olgularda ise kaymayı estetik olarak kabul edilebilir düzeylere indirmek hedeflenerek cerrahi planlanır⁴. Hastaların takip sürecinde kaymanın seyrini ve uygulanan tedavilerin başarısını etkileyebilen pek çok farklı parametre karşımıza çıkmaktadır. Hastanın kayma başlangıç yaşı ve cerrahi yaşı, füzyon ve stereopsis varlığı, kırma kusuru miktarı, kayma derecesi, ambliyopinin tabloya eşlik edip etmediği, akomodasyon durumu bu risk faktörlerinden bazılarıdır^{5,6,7,8}.

Bu çalışmadaki amaç, çocukluk çağında gözlenen edinsel komitan ezotropeya hastalarının klinik özelliklerini tespit etmek ve tedavi sürecinde uygulanan cerrahi yöntemlerin başarı oranlarını ve başarıyı etkileyen risk faktörlerini kıyaslamaktır. Aynı zamanda hastalarda, şaşılık cerrahisi için önemli bir diğer çıktı olan ikinci cerrahi oranlarını belirlemek hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1994-Aralık 2015 tarihleri arasında SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şaşılık Bölümünde edinsel komitan ezotropeya tanısı ile takip ve tedavisi yapılan 527 çocukluk çağı ezotropeya hastanın dosyası tarandı, cerrahi tedavi uygulanan 403 hasta çalışmaya alınarak dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya başlayabilmek için 19.04.2016 tarih 638/5356 sayı numaralı SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi EPK onayı alındı. Hastalara ait veri toplama işlemleri Helsinki Deklarasyonu'nda

belirtilen kurallara uygun olarak yapıldı, tüm hastalardan (18 yaş altı hastalarda ebeveynlerden) uygulanan işlemler için aydınlatılmış onam formları alındı. Hastaların ayrıntılı anamnezleri, ilk muayene ve operasyon yaşları, detaylı muayene bulguları belirlendi. Kayma başlangıç zamanı ilk 6 aydan önce olan infantil ezotropeya grubu hastalar, eş zamanlı görmeyi etkileyen başka bir göz patolojisi olan (ör: konjenital katarakt, iris anomalileri, glokom vs) ve cerrahi sonrası takip süresi 6 aydan daha kısa olan hastalar, paralitik veya restriktif nedenlerle ezotropyası olan veya ekzotropeya cerrahi tedavisi sonrası esotropeya gelişen hastalar, daha önce göz cerrahisi geçirmiş olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hipermetropiye bağlı olarak gelişen ve tam tashih gözlük ile kaymanın düzeldiği tam refraktif akomodatif esotropeya hastaları çalışmaya dahil edilmez iken, takiplerde kayma açısında artma gözlenen ve kısmi refraktif akomodatif esotropeya olarak tanımlanan hastalar çalışmaya alındı.

Klinik değerlendirme

Tüm hastalarda görme keskinliği düzeyi, refraksiyon ve şaşılık muayeneleri şaşılık birim uzmanları tarafından yapıldı. Görme keskinliği ölçümünde 6 yaş üzeri çocuklarda Snellen eşeli, 6 yaş altı çocuklarda ise E eşeli veya LEA figürleri kullanıldı. İki göz arasında 2 sıra ve üzerinde fark olan olguların ambliyop olduğu kabul edildi. Görme keskinliği ölçümü yapılamayan küçük ve/veya koopere olamayan çocuklarda ise ambliyopi, mono oküler fiksasyon ve fiksasyon tercihi testi ile tespit edildi. Dokuz kardinal bakış pozisyonunda göz hareketleri değerlendirildi.

Kayma miktarı, Prizma Örtme Testi ile uzakta ve yakında gözlüklü ve gözlüksüz olarak ölçüldü ve uzak yakın kayma miktarı ortalaması prizma dioptri olarak kaydedildi. Kooperasyonu veya fiksasyonu zayıf hastalarda ise kayma açısı Krimsky Testi ile ölçüldü. Füzyon durumunu değerlendirmek için Bagolini Testi, stereopsis düzeyi tespiti için ise TNO veya Titmus Testi kullanıldı. Kırma kusuru her iki göze de 5 dakika ara ile 2 kez siklopentolat (1 yaş altında %0,5, 1 yaş üzerinde %1 konsantrasyonda) ve 1 kez %0,5'lik tropikamid damlatıldıktan 30 dakika sonra otorefraktometre ile ölçüldü ve retinoskopi ile doğrulandı. Hipermetropik refraksiyon kusuru olanlar 3,00D altı, 3,00-5,00 D arası ve 5,00D üzeri olarak derecelerine göre 3 gruba ayrıldı. Yaşına göre yüksek değerlerde hipermetropik refraksiyon kusuru olanlarda bulunan değerler olduğu gibi gözlük reçetesi olarak verildi ve bu hastaların cerrahi

miktarları gözlükle olan kayma miktarları üzerinden planlandı. Dilatasyon sonrası bütün hastalara ön segment ve fundus muayenesi yapıldı.

Cerrahi öncesi tedavi

Hastaların kırma kusurları değerlendirilerek öncelikle gözlük tashihleri yapıldı ve refraktif adaptasyon süreci sonrasında ambliyopi tespit edilen hastalara cerrahi öncesi kapama tedavisi uygulandı. Hastalarda eğer kapama tedavisi ile görme keskinliğinde artış saptandıysa, en yüksek görme keskinliğine ulaşılan kadar kapama tedavisine devam edildi ve daha sonra cerrahi planlama yapıldı. Üç ay kapama yapılmasına rağmen görme keskinliğinde artış olmayan hastalar ise kapama tedavisine yanıtı kabul edildi ve tedavi kesildi. Kayma açısının değişken olduğu hastalar takibe alındı ve iki kontrolde kayma açısının aynı bulunduğu durumda cerrahi planlandı. Hastada yüksek derecede sabit açılı kayma varlığında, belirgin hipermetropik kırma kusuru ve ambliyopi yoksa direkt cerrahi planlandı. Yapılacak cerrahi işlem bu tedaviler sonrası yapılan son muayene bulgularına göre planlandı.

Cerrahi tedavi ve yöntemler

Kayma miktarı, ambliyopi varlığı, binoküler görme fonksiyonları ve hasta yaşı göz önünde bulundurularak hastalara cerrahi önerildi. Tüm ameliyat planlamaları ve cerrahi prosedürler klinik şaşılık seksiyon uzmanları tarafından yapıldı. Hastalara iki taraflı simetrik iç rektus (İR) gerilemesi, tek göze asimmetrik iç rektus gerilemesi ve dış rektus (DR) rezeksiyonu ve gerekirse horizontal kas cerrahisine ek olarak oblik zayıflatma cerrahisi veya disosiyasyon vertikal deviasyon (DVD) cerrahisi uygulandı. Küçük yaş grubu (10 yaş altı), görme keskinliği eşit olan hastalarda iki taraflı İR gerilemesi tercih edilirken, Daha büyük yaşta olan ve özellikle beraberinde ambliyopi ve fiksasyon tercihi bulunan hastalarda tek taraflı gerileme ve rezeksiyon cerrahisi tercih edildi.

Rektus kaslarına limbal girişimle uygulanan cerrahide konjonktiva, tam limbus kenarından makas yardımıyla 75°-90°lik bir yay uzunluğuna ulaşıldığında buna dik radyal bir kesi ile açıldı. Ardından kroşe yardımıyla kasın tendonu altına girilerek kroşenin serbest ucunun üzerindeki kas kılıfı açıldı. Kas üzerindeki silier damarlara dikkat edilerek kas seviyesinde diseksiyon yapıp üst kılıf bağlantıları ayrıldı. Gerileme işlemi için şaşılık roşesi ile yakalanan medial rektus kası tendonunun her iki

ucuna 6/0 vicryl sütür kasın yapışma bölgesine 0,5-1mm mesafeden geçildi ve tendon, makas yardımıyla yapışma yerinden kesildi. Sklera üzerindeki yeni tespit noktası, yapışma bölgesi referans alınarak şaşılık ölçer ile işaretlendi. Ardından işaretlenen skleral noktadan sütürler geçilerek bu alanda düğümlendi ve konjonktiva anatomik pozisyonunda kapatıldı. Rezeksiyon işlemi ise şaşılık kroşesi ile yakalanan lateral rektus kası 6/0 vicryl sütür ile ölçülen kısaltma mesafesinden askıya alınarak medialinden eksize edildi. Ardından yapışma bölgesinden skleral sütürler geçilerek bu alanda düğümlendi ve konjonktiva anatomik pozisyonunda kapatıldı. Cerrahi sonrasında tüm hastalara topikal antibiyotik düşük-orta etkili topikal steroid ve prezervansız sunni gözyaşı reçete edildi.

Cerrahi sonrasında hastalar 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. ay kontrollerinde değerlendirildi. Son muayenelerinde 10PD altında ezoforyası olan hastalar cerrahi olarak başarılı kabul edilirken 10PD üzerindeki içe kaymalar rezidü ezotropya, 10PD üzerindeki dışa kaymalar ise ardıl ekzotropya olarak değerlendirilip cerrahi başarısız gruba dahil edildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows 15.0 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımının normale yakın olup olmadığı Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Tamamlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma olarak kategorik değişkenler ise vaka sayısı ve (%) şeklinde gösterildi. Tablo 4'te cerrahi başarıya göre ortalama kayma başlama yaşı, cerrahi yaşı ve kayma cerrahi arası süre açısından ortalamalar yönünden farkın önemi bağımsız grup sayısı 3 olduğundan normal dağılım gösterenlerde One Way Anova normal dağılım göstermeyenlerde Kruskal Wallis testi ile araştırıldı. Tablo 6'da yer alan olguların cerrahi öncesi klinik özelliklerine göre ve Tablo 7'de kapama tedavisine göre cerrahi başarı oranlarının sunumu Pearson'un Ki-Kare veya Fisher'in kesin sonuçlu Ki-kare testi ile incelendi. Tüm istatistiksel hesaplamalar, %95 güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilecektir.

BULGULAR

Çocukluk çağında edinsel komitan ezotropya nedeniyle kliniğimizde takip edilen ve cerrahi yapılan 403 hastanın 191(%47,4) kız, 212'si (%52,6) erkekti. Hastaların başvuru yaş ortalaması $6,72 \pm 3,82$ (1-18)

yıl, kayma başlangıcı yaş ortalaması $2,88 \pm 2,14$ (1-14) yıl, cerrahi uygulanma yaş ortalaması ise $7,57 \pm 3,68$ (1-18) yıl idi. Hastaların ortalama takip süresi ise $59,13 \pm 41,83$ (6-216) ay idi (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Değişkenler	Değerler	
Cinsiyet	Kız	191(%47,4)
	Erkek	212(%52,6)
Taraf	Sağ	205(%50,9)
	Sol	198(%49,1)
Başvuru Yaşı (Yıl)	Ortalama	$6,72 \pm 3,82$
	2 Yaş Altı	36(%8,9)
	2- 5 Yaş Arası	149(%37)
	5 Yaş Üstü	218(%54,1)
Kayma Başlangıç Yaşı (Yıl)	Ortalama	$2,88 \pm 2,14$
	2 Yaş Altı	183(%53,4)
	2- 5 Yaş Arası	118(%34,4)
	5 Yaş Üstü	42(%12,2)
Cerrahi Yaşı (Yıl)	Ortalama	$7,57 \pm 3,68$
	2 Yaş Altı	11(%2,7)
	2- 5 Yaş Arası	129(%32)
	5 Yaş Üstü	263(%65,3)

Hastaların hikayesi sorgulandığında 39'unda (%9,7) ailede ve birinci derece akrabasında kayma varlığı ve 48'inde (%11,9) birinci veya ikinci derece akraba evliliği tespit edildi. Özgeçmişlerinde %11,9'unun

febril konvülsiyon veya nörolojik hastalık sonrası kayma başlama öyküsü varken, %5,7 hasta travma sonrası kayma başlama öyküsü bulunmaktaydı.

Hastaların ayrıntılı muayenesi sonrası 218 (%54,1) hastada kısmi refraktif ezotropeya, 21 (%5,2) hastada kısmi refraktif akomodatif ezotropeya, 164 (%40,7) hastada ise refraktif olmayan ezotropeya tespit edildi.

Cerrahi öncesi hastaların klinik özelliklerine bakıldığında; 205 (%50,9) hastada ambliyopi, 82 (%20,3) hastada anizometri ve Bagolini Testi'ne koopere olabilen 306 (%75,9) hastanın 108 (%26,8) tanesinde anormal füzyon olduğu tespit edildi. Hastaların %40,4'ünde (163 hasta) alt oblik hiperfonksiyonu, %7,2'sinde (29 hasta) üst oblik hiperfonksiyonu tespit edildi. Oblik hiperfonksiyonu izlenen bu hastalardan 84'üne (%20,8) horizontal kas cerrahisine ek oblik kas zayıflatma cerrahisi uygulandı. Ayrıca 24 (%6) hastada DVD izlendi ve 4(%0,9) hastaya horizontal kas cerrahisine ek DVD cerrahisi uygulandı.

Cerrahi öncesi gözlüklü kayma miktarı ortalama $33,6 \pm 9,8$ (16-70) PD idi ve olguların 44'ünde (%12,8) 15-20 PD arasında, 245'inde (%71,2) 20-40 PD arasında, 51'inde (%14,8) 40-60 PD arasında ve 4'ünde (%1,2) 60 PD üzerinde kayma mevcuttu.

Tablo 2. Olguların Cerrahi Öncesi Klinik Özellikleri

Değişkenler	Değerler	
Tanı	Kısmi Refraktif ET	218(%54,1)
	Kısmi Refraktif Akomodatif ET	21(%5,2)
	Refraktif Olmayan ET	164(%40,7)
EDGK	LogMAR 0.6 altı	115(%30)
	LogMAR 0.6-0.3 arası	82(%21,5)
	LogMAR 0.3 üstü	185(%48,4)
Sferik Değerler	Hipermetropi 3,00 D altı	267(%66,3)
	Hipermetropi 3,00 – 5,00 D	77(%19,1)
	Hipermetropi 5,00 D üzeri	42(%10,4)
	Miyopi	17(%4,2)
Kayma Miktarı	15-20 PD	44(%12,8)
	20-40 PD	245(%71,2)
	40-60 PD	51(%14,8)
	60 PD üzeri	4(%1,2)
Göz Hareketleri	Serbest	187(%46,4)
	Alt Oblik Hiperfonk.	163(%40,4)
	Üst Oblik Hiperfonk.	29(%7,2)
	DVD	24(%6)
Ambliyopi	205(%50,9)	
Anizometri	82(%20,3)	
Anormal Füzyon	108(%26,8)	

Sikloplejinin ardından yapılan kırma kusuru muayenesi sonuçlarına göre operasyon öncesi 267 (%66,3) hastada düşük, 77 (%19,1) hastada orta, 42 (%10,4) hastada yüksek derecede hipermetropi, 17 (%4,2) hastada ise miyopi saptandı. Cerrahi öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinliği LogMAR'a göre değerlendirilebilen 382 hastanın 115'i (%30,1) LogMAR 0,6'nin üstünde (Snellen eşeri 0,2'nin altında), 82'si (%21,5) Log MAR 0,6-0,3 arasında (Snellen: 0,2-0,5 arası), 185'i ise (%48,4) LoMAR 0,3 altında (Snellen: 0,5'in üzerinde) idi. Olgulara ait klinik özellikler Tablo 2'de gözlenmektedir. Cerrahi sonrasında 403 hastanın, 324 'ünde (%80,4) ortoforya sağlanırken, 62 hastada (%15,4) rezidü ezotropya, 17 hastada (%4,2) ise ardıl ekzotropya izlendi. Cerrahi sonrası 191 kız hastanın 161'inde (%84,3), 212 erkek hastanın ise 163'ünde (%76,9) ortoforya sağlandı. İki grup arasında cerrahi başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,169).

Kısmi refraktif ezotropya tanısı ile cerrahi olan hastaların %83,7'sinde cerrahi sonrası başarı sağlanırken, refraktif olmayan ezotropya hastalarının %75,6'sında başarı sağlandı. Bu iki farklı hasta grubunun cerrahi başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,131) (Tablo 3). Kısmi refraktif ezotropya tanısı alan hastaların cerrahi öncesi ortalama kayma miktarı 30,72±8,5 PD, refraktif olmayan ezotropya tanısı alan hastaların ise

39,75±9,78 PD bulundu ve kayma açısı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,000).

Hastalarda cerrahi öncesi ambliyopi varlığına göre cerrahi başarı oranları araştırıldı. Başarı sağlanan 324 hastanın 159'unda (%49,1) ambliyopi bulunurken, 165'inde (%50,9) ambliyopi bulunmamaktaydı. Ambliyopi varlığının cerrahi başarı üzerindeki etkisine bakıldığında istatistiksel olarak başarıyı etkileyen anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,120). Rezidü ezotropya gelişen 62 olgunun 34'ünde (%55,7) ambliyopi bulunurken, 28'inde (44,3) bulunmamaktaydı. Ardıl ekzotropya gelişen 17 hastanın ise 12'sinde (%75) cerrahi öncesi ambliyopi saptanırken 5'inde (%25) ambliyopi yoktu.

Anizometri varlığının cerrahi başarı üzerinde etkisi sorgulandığında, başarı sağlanan 324 hastanın 67'sine (%79,3) anizometri varken, başarı sağlanan 257 hastada ise (%79,3) bulunmamaktaydı. Anizometri varlığının cerrahi başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı tespit edildi (p=0,934). Rezidü ezotropya gelişen olguların 12'sinde (%80,6) anizometri varken, ardıl ekzotropya gelişen olguların ise 3'ünde (%17,6) cerrahi öncesi anizometri bulunmaktaydı. Hastaların cerrahi başarıları ile ortalama kayma başlama yaşı, ortalama cerrahi yaşı ve ortalama kayma ile cerrahi arasında geçen süre arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi (Tablo 4)

Tablo 3. Şaşılık tanısına göre cerrahi başarı oranları

Cerrahi Sonrası Kayma	Kısmi Refraktif Ezotropya	Refraktif Olmayan Ezotropya
Ortoforya	200(83,7)	124(%75,6)
Rezidü Ezotropya	31(%13)	31(%18,9)
Ardıl Ekzotropya	8(%3,3)	9(%5,5)

P=0,131

Tablo 4. Cerrahi başarıya göre ortalama kayma başlama yaşı, cerrahi yaşı ve kayma cerrahi arası süre

	Ortoforya	Rezidü Ezotropya	Ardıl Ekzotropya	
Ort. Kayma Başlama Yaşı	2,86±2,10	3,15±2,44	2,31±1,70	P=0,371
Ort. Cerrahi Yaşı	7,41±3,55	8,41±4,19	7,58±3,89	P=0,152
Ort. Kayma Cerrahi Arası Süre	4,26±3,01	5,14±3,80	4,93±3,83	P=0,155

Tablo 5. Cerrahi prosedüre göre cerrahi başarı oranları

Cerrahi Sonrası Kayma	Bilateral İR Ger.	İR Ger + DR rez
Ortoforya	187(%79,9)	137(%81)
Rezidü Ezotropya	35(%15)	27(%16)
Ardıl Ekzotropya	12(%5,1)	5(%3)

P=0,555

Uygulanan cerrahi yöntemle göre yapılan değerlendirmede, her iki iç rektus geriletmesi yapılan 187 hastada (%79,9), tek göze geriletme rezeksiyon cerrahisi uygulanan 137 hastada (%81) oranında cerrahi başarı sağlandı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,555$) (Tablo 5).

Ortalama cerrahi öncesi kayma miktarı; cerrahi sonrası ortoforiya gelişenlerde $32,39 \pm 9,6$ PD rezidü ezotrophia gelişenlerde $40,2 \pm 9,8$ PD ardıl ekzotrophia gelişenlerde ise $31,83 \pm 8,84$ PD idi. Rezidü ezotrophia gelişen hastalarda diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda kayma ortalamasının yüksek olduğu gözlemlendi ($p=0,018$). Hastalara ait kayma açıları ve başarıya etkisi Tablo 6'da gözlenmektedir. Buna göre cerrahi öncesi kayma miktarı arttıkça,

rezidü ezotrophia gelişme oranının da istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı tespit edildi ($p=0,010$) (Tablo 6).

Cerrahi öncesi kayma miktarının kayma başlama yaşı, kayma cerrahi arası süre ve cerrahi yaşı ile karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmedi. Ayrıca cerrahi başarı; cerrahi başarılı (10 PD altı kayma açısı) ve cerrahi başarısız (rezidü ezotrophia ve ardıl ekzotrophia) olmak üzere iki gruba ayrılarak incelecekti. Kısmi refraktif ezotrophyalar (%83,7 başarı oranı), refraktif olmayan gruba (%75,6) göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha başarılı bulundu. Cerrahi sonrası stereopsis gelişen hastalar istatistiksel olarak anlamlı oranda daha başarılı idi.

Tablo 1. Olguların cerrahi öncesi klinik özelliklerine göre cerrahi başarı oranları

Değişkenler	Başarılı (n=324)	Başarısız (n=79)	
Cinsiyet			P=0,061
Erkek	163(%76,9)	49(%23,1)	
Kadın	161(%84,3)	30(%15,7)	
Kısmi Refraktif ET	200(%83,7)	39(%16,3)	P=0,045
Refraktif Olmayan ET	124(%75,6)	40(%24,4)	
Ambliyopi			P=0,125
Var	159(%77,6)	46(%22,4)	
Yok	165(%83,3)	33(%16,7)	
Anizometri			P=0,783
Var	67(%81,7)	15(%18,3)	
Yok	257(%80,1)	64(%19,9)	
Füzyon			P=0,121
Abnormal	91(%84,3)	17(%15,7)	
Supresyon	152(%76,8)	46(%23,2)	
Stereopsis			P=0,000
Var	67(%98,5)	1(%1,5)	
Yok	241(%77)	72(%23)	
Refraksiyon			P=0,113
Hipermetropi			
Düşük	217(%81,3)	50(%18,7)	
Orta	61(%79,2)	16(%20,8)	
Yüksek	36(%85,7)	6(%14,3)	
Miyopi	10(%58,8)	7(%41,2)	
EDGK			P=0,121
LogMAR 0.6 altı	86(%74,8)	29(%25,2)	
LogMAR 0.6-0.3 arası	70(%85,4)	12(%14,6)	
LogMAR 0.3 üstü	153(%82,7)	32(%17,3)	
Cerrahi prosedür			P=0,774
Her iki İR ger.	187(%79,9)	47(%20,1)	
İR Ger. + DR Rez.	137(%81,1)	32(%18,9)	
Cerrahi öncesi kayma			P=0,031
20-40 PD	200(%81,6)	45(%18,4)	
40-60 PD	36(%70,6)	15(%29,4)	
60 PD üstü	2(%50)	2(%50)	

Cerrahi öncesi kayma miktarı azaldıkça, cerrahi başarı istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı görüldü (Tablo 6). Cerrahi öncesi kırma kusurunun cerrahi başarı üzerine etkisine bakıldığında ise, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p=0,113$) (Tablo 6).

İlk cerrahi sonrasında 324 hastada (%80,4) ortoforya sağlanırken, 62 hastada (%15,4) rezidü ezotropya, 17 hastada (%4,2) ise ardıl ekzotropya izlendi. Rezidü ezotropya hastalarında ilk cerrahi sonrası ortalama $2,43 \pm 2,3$ (0-6) ay sonra dekompanzasyon geliştiği izlendi ve 29 (%46,8) hastaya ortalama $34,03 \pm 41,97$ ay sonra ikinci cerrahi uygulandı. İkinci cerrahi sonrası ise 24 hastada (%79,3) ortoforya elde edilirken 3 hastada (%10,3) rezidü ezotropyanın devam ettiği, 2 hastada (%6,9) ise ardıl ekzotropya geliştiği izlendi. Rezidü ezotropyanın devam ettiği hastalar üçüncü cerrahi kabul etmezken, ardıl ekzotropya gelişen 2 hastada üçüncü cerrahi sonrası ortoforya sağlandı.

Ardıl ekzotropya hastalarında ilk cerrahi sonrası ortalama $2,05 \pm 2,5$ ay sonra dekompanzasyon geliştiği izlendi ve 10 (%58,8) hastaya ortalama $10,06 \pm 8,24$ ay sonra ikinci cerrahi uygulandı. İkinci cerrahi sonrası 8 hastada (%80) ortoforya elde edilirken 2 hastada (%20) ardıl ekzotropyanın devam ettiği izlendi. Hastalar üçüncü cerrahi kabul etmedi.

İkinci cerrahi uygulanan hastaların %70,4'ünde kaymasının 2 yaş altında başladığı ve diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu

tespit edildi ($p=0,024$). İkinci cerrahi yapılan hastaların ilk cerrahi öncesi ortalama yakın kayma miktarı $37,28 \pm 12,11$ PD iken, ikinci cerrahi yapılmayan hastaların $32,99 \pm 9,49$ PD idi. Gruplar arasındaki kayma miktarı fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,022$).

Bagolini Testi'ne koopere olarak yanıt verebilen 306 hastanın 108'inde ilk muayenede (%35,3) anormal füzyonu mevcuttu. Cerrahi sonrası bu hastaların 281'inde (%91,8) füzyon gelişti. Füzyon gelişimi saptanan hastaların cerrahi yaş ortalaması $7,71 \pm 3,42$ idi. Füzyon gelişimi saptanmayan hastaların cerrahi yaş ortalaması $8,48 \pm 4,28$ olarak bulundu. Cerrahi sonrası füzyon gelişen olguların cerrahi yaş ortalaması, füzyon gelişmeyen olgulara göre daha küçük olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,098$) (Tablo 6).

Cerrahi sonrası kontrollerde teste yanıt verebilen 381 hastanın 68'inde (%16,9) stereopsis geliştiği izlendi. Stereopsis gelişen hastaların cerrahi yaş ortalaması $6,57 \pm 2,39$, gelişmeyen hastaların cerrahi yaş ortalaması ise $8,07 \pm 3,8$ bulundu. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,002$).

Cerrahi öncesi ambliopi saptanmış olan 205 (%51,9) hastanın 156'sına (%76,1) ortalama $27,32 \pm 17,2$ ay kapama tedavisi uygulandı. Kapama tedavisini düzenli ve önerilen biçimde yapmış olan hasta grubunda cerrahi başarının istatistiksel olarak anlamlı oranda fazla olduğu tespit edildi (Tablo 7).

Tablo 7. Kapama tedavisine göre cerrahi başarı oranları

Değişkenler	Ortoforya	Rezidü Ezotropya	Ardıl Ekzotropya	P
Kapama				P=0,423
Var	160(%87,0)	18(%9,8)	6(%3,2)	
Yok	196(%89,5)	20(%9,1)	3(%1,4)	
Kapama düzeni				P=0,024
Düzenli	122(%91,0)	8(%6)	4(%3)	
Düzensiz	36(%76,6)	9(%19,1)	2(%4,3)	

TARTIŞMA

Çocukluk çağında gözlenen ezotroplarında öncelikle hipermetropik kırma kusuru var ise düzeltilmeli ve görme keskinliği iki gözde gözlükle ve kapama tedavisiyle cerrahi düşünülmeden önce eşitlenmelidir. Kısmi refraktif ezotroplarda bu kırma kusurunun tam olarak düzeltilmesi aynı zamanda kalıcı kaymanın azaltılmasına yöneliktir, bu

hastalarda kaymanın refraktif kısmı için cerrahi uygulanmaz. Cerrahi olarak düzeltme geriye kalan 15 PD üzerindeki kaymalarda düşünülür⁵. Kısmi refraktif ve refraktif olmayan ezotroplardan oluşan çalışma grubumuzda uygulanan cerrahi tedavi sonrası başarı 324 hastada (%80,4) sağlanırken, 62 hastada (%15,4) rezidü ezotropya, 17 hastada (%4,2) ise ardıl ekzotropya izlenmiştir. Kısmi refraktif ezotropların cerrahi sonrası başarısının (%83,0)

refraktif olmayan ezotropya hasta grubundan (%75,6) anlamlı oranda yüksek olduğunu tespit edilmiş, bu başarı farkının en önemli sebebi olarak ise cerrahi öncesindeki kayma miktarlarının kısmi refraktif ezotropya hasta grubunda daha düşük olması olabileceği düşünülmüştür. Literatürde benzer çalışmalara bakıldığında farklı cerrahi sonuçlar gözlenmektedir; komitan ezotropyalı hastalarda Erdöl ve arkadaşları %92,3 başarı elde ederken, Şenerkek ve arkadaşları %86,28, Özdemir ve arkadaşları ise %64 başarı elde etmişler^{6,7,8}. Mohan ve arkadaşları kısmi refraktif ezotropyalarda %49, Kassem ve arkadaşları %85, Arnoldi ise %37 cerrahi başarı bildirmişlerdir^{9,10,11}. Jacobs ve arkadaşlarının akomodatif olmayan ezotropyalı 127 çocuk hastanın 98'inde uyguladıkları cerrahi tedavi ile başarıyı sağlamışlar, sadece 29'unda ikinci cerrahiye gereksinim duymuşlardır¹². Chan ve arkadaşları ise akomodatif olmayan ezotropyalardan oluşan hasta gruplarında sadece %32'sinde başarı elde edebildiklerini söylemişlerdir¹³.

Hasta grubumuzda uygulanacak cerrahi yöntemin ne olacağı hastanın yaşı, kayma miktarı, binoküler görme fonksiyonları ve ambliyopi varlığına göre tespit edilmiştir. Her iki iç rektus geriletmesi yapılan hastalarda %79,9, tek göze geriletme rezeksiyon cerrahisi yapılanlarda ise %81 oranında cerrahi başarı sağlanmıştır, her iki cerrahi prosedür arasında cerrahi başarı açısından benzer etkinlikte olduğu tespit edilmiştir. Edinsel ezotropya üzerinde bu konuda yapılmış çalışma bulunmamakla birlikte, infantil ezotropya hastaları üzerinde yapılan karşılaştırılmalı çalışmalarda bilateral iç rektus geriletme cerrahisi ve tek göze uygulanan geriletme rezeksiyon cerrahisi arasında cerrahi başarı açısından fark olmadığı düşünülmektedir^{14,15}.

Cerrahi yöntem seçiminin yanı sıra başarıda rolü olabilecek pek çok faktör, konu üzerinde yapılan çalışmalar ile tanımlanmaya çalışılmıştır. Kushner ve arkadaşları cerrahi başarıyı etkileyen en önemli faktörün cerrahi öncesi kayma miktarı olduğunu bildirmişlerdir¹⁶. Şener ve arkadaşları akkiz komitan ezotropyası olan 123 hastasında pek çok faktör arasında cerrahi öncesi kayma miktarının başarıyı etkileyen baş faktör olduğunu göstermişlerdir¹⁵. Köse ve arkadaşları çalışmalarında, cerrahi öncesi kayma miktarı 20 PD altında olan vakalarda başarı oranının %96,2'lerde iken, 30 PD üzerindeki ise %54,4 'ye gelebileceğini tespit etmişlerdir¹⁷. Bizim çalışmamızda cerrahi başarı oranı; cerrahi öncesi ortalama kayma miktarı 20 PD altında olanlarda %90,9, 20-40 PD

arası olanlarda %81,6, 40-60 PD arasında %70,6, 60 PD üzerinde ise %50 olarak gözlenmiş ve bu sonuçların ışığı altında da kendi grubumuzda cerrahi başarıyı etkileyen en önemli nedenlerin başında cerrahi öncesi kayma miktarının geldiği düşünülmüştür. Hastalarımızda aynı zamanda cerrahi öncesi kayma açısının yüksekliği ile cerrahi sonrası rezidü ezotropya gelişiminin artışı da bizim bu konudaki düşüncemizi desteklemiştir.

Ambliyopi varlığının da cerrahi başarıyı olumsuz yönde etkileyen faktörlerden birisi olduğu düşünülmektedir. Arnoldi kısmi refraktif ezotropyalı hastalar üzerinde yaptığı çalışmasında ambliyopi varlığında rezidü ezotropya görülme olasılığının arttığını tespit etmiştir (11). Yusufoglu ve arkadaşlarının çalışmasında ise başarılı olguların %39,4'ünde ambliyopi var iken, rezidü ezotropyada %54 ve ardıl ekzotropya gelişenlerde ise %80 oranında ambliyopi saptanmıştır¹⁸. Keenan ve arkadaşları konkomitan ezotropyalı hastalarda cerrahi sonrası dirençli ambliyopi varlığında sonuçların daha az memnun edici olduğu ve bu nedenle ambliyopinin erken tedavisinin önemli olduğunu söylemişlerdir¹⁹. Çalışmamızda cerrahi başarı sağlanan hastaların %50'sinde, rezidü ezotropya gelişen olguların %55,7'sinde, ardıl ekzotropya gelişen olguların ise %75'inde cerrahi öncesi ambliyopi saptanmıştır. Cerrahi öncesi ambliyopi varlığının cerrahi başarısına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış, fakat ambliyopi tedavisi için düzenli kapama tedavisi uygulayan hastalarda %91 oranında ortoforya elde edilirken, kapama tedavisini düzenli uygulamayan hastalarda ise bu oran %76,6 bulunmuştur. Bu sonuç, hastalarda ambliyopi tespit edilse dahi düzenli ve uyumlu bir şekilde uygulanan tedavi ile, cerrahi sonrası başarı elde etmenin mümkün olabileceğini göstermektedir.

Hastalar aynı zamanda cerrahi başarısı ile ortalama kayma başlama yaşı, ortalama cerrahi yaşı ve ortalama kayma ile cerrahi arasında geçen süre arasındaki ilişki açısından sorgulanmış ama istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlenilmiştir. Benzer şekilde Keenan ve arkadaşları da çalışmalarında konkomitan ezotropyalarda hem kayma başlangıç yaşı hem de cerrahi yaşının cerrahi başarı üzerine anlamlı etkisi olmadığını bildirmişlerdir¹⁹. Fakat literatürdeki farklı çalışmalarda kısmi ezotropyalarda özellikle akomodatif olmayan komponentin tedavisinde hızla cerrahiye gidilmesinin cerrahi başarı ve özellikle binoküler görme üzerine olumlu etkisi olduğu söylenmektedir²⁰. Infantil ve akomodatif ezotropyada

"Uzamiş Kayma Süresi"nin çocuklarda cerrahi sonrası binoküleriteyi kötü etkilediği düşünülmektedir¹³. Fawcett ve arkadaşları 4 ayın üzerinde olan kayma süresinin özellikle stereopsis üzerinde olumsuz etkisi olduğunu tespit etmişlerdir²¹. Bizim hasta grubumuzda ise cerrahi uygulama yaşının veya kayma süresinin birinci cerrahi başarısı üzerine etkisi gözlenmemiştir. Fakat cerrahi başarımızın yüksek olmasına rağmen stereopsis düzeyindeki düşüklükte (%16,9) yaşın etken olabileceğini düşünmekteyiz. Stereopsis gelişen grupta kaymanın başlangıç yaşı 3.12 y ve cerrahi yaşı 6.57y iken diğer grupta 2.94y ve 8.07y idi. Cerrahi sonrası stereopsis olmayan grupta kritik periodun daha erken safhalarında kaymanın başladığı gözlenirken cerrahiye kadar geçen süre daha uzun idi (4.87yıl). Bu sürecin stereopsis gelişimi açısından hastalar üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini düşünmekteyiz. Birch 2003 yılında yaptığı çalışmasında stereopsis gelişiminin hayatın 15. haftasında başlamakla beraber 40. haftaya kadar sürdüğünü, hatta kritik periyodun 4.8y'a kadar devam edebileceğini söylemektedir.

Hastaların %40'ında intermitan ezotropyaya döneminde tanı almalarına rağmen stereopsis düzeylerinde bozukluk gözlenmiş ve sonuç akomodatif ezotropyaya hastalarında stereopsis gelişiminde konjenital bir bozukluk olabileceği sorusunu akla getirmiştir. Bu hastalarda cerrahi başarı elde edilmesine rağmen stereopsis düzeyinde bir düzelme gözlenemeyebilmiştir²². Fawcett ve arkadaşları da kayma başlangıç yaşının stereopsis gelişiminde en önemli etken olduğunu ve özellikle başlangıç yaşı 24 ay ve üzerinde olan hastalarda stereopsis oranının daha iyi olduğunu belirtmişlerdir²³.

Kurup ve arkadaşları başarılı cerrahi düzeltme uygulamalarına rağmen kısmi refraktif akomodatif ezotropyaya hastalarında stereopsis düzeylerinde ancak %26-39 oranlarında iyileşme sağlanabildiğini tespit etmişlerdir²⁴. Lee ise 2017'deki kısmi refraktif akomodatif hastalarda uyguladığı çalışmasında 100 sec'arc ve altında bir stereopsis kazanımının ancak cerrahi sonrası yakın kaymanın 5 PD esoforya, uzak kaymanın ise 4 PD esoforya düzeyinde olması ile elde edilebileceğini tespit etmiştir²⁵. Iordanous ve arkadaşları da yine kısmi refraktif ezotropyalı hastaların cerrahi sonrası stereopsis gelişimini etkileyen faktörler arasında; başlangıç yaşı, kayma süresi, cerrahi ile elde edilen kayma açısı, AV patern varlığı ve ilk 4 ayda gözlük kullanımının başlamasının bulunduğunu tespit etmişler²⁶.

Çalışmamızda ikinci cerrahiye giden hasta oranımız %9,7 (39 hasta) olarak gözlenmiştir. Reoperasyon miktarları şaşılık cerrahisinde önemli bir çıktı olarak bilinmektedir²⁷. Leffler ve arkadaşları 11.115 hastalık geniş serilerinde ikinci cerrahi oranını çocuklarda %7,7 olarak tespit ederek, küçük yaşta uygulanan cerrahi, ezotropyaya ve hipertmetropinin hem reoperasyon hem de anormal binokülerite için risk faktörleri arasında olduğunu tespit etmişlerdir²⁷. Hasta grubumuzda ise cerrahi uygulanan hastaların yaş grupları ile ilişkisi incelendiğinde; ikinci cerrahi uygulanan hastaların %70,4'ünün kayma başlangıç yaşının 2 yaş altı olduğu gözlenilmiştir. Bu tespit bize erken yaşta başlayan kaymanın binoküleriteyi olumsuz etkilemesi nedeniyle ikinci cerrahinin bu grupta daha fazla olabileceğini düşündürmüştür.

Çalışmamız bazı kısıtlar içermektedir, bunların en önemlisi de retrospektif yapısıdır. Bu nedenle bazı verilerin kaydı hasta yakınlarının subjektif söylemlerinden (ör: kayma başlangıç yaşı, aralıklı kayma/kalıcı kayma durumu) yapılmış ve standart formlar oluşturulmamıştır. Görme keskinliği ve binoküler görme muayenelerinde süreç içinde farklı testlerin kullanımı kooperasyonu ve alınan cevapları etkilemiş olabilir. Tüm muayenelerin, cerrahi kararların ve cerrahi uygulamaların standardizasyonunda en önemli kriterlerden birisi hep aynı hekim tarafından uygulanma parametresi retrospektif, yüksek vaka sayılı ve uzun yılları kapsayan bir çalışma olması nedeniyle mümkün olmamıştır. Yine retrospektif olması nedeniyle gruplar arası vaka sayısını eşitlemek, olası farklı kriterleri incelemek mümkün olmamıştır.

Sonuç olarak; çocukluk çağında başlayan edinsel konkomitan ezotropyada; kırma kusurun düzeltilmesi sonrasında tedavide en temel yöntem olarak kullanılan cerrahinin başarısında uygulanan cerrahi yöntemler arasında etkinlik farkı gözlenmez iken, cerrahi başarıda zamanlama, kayma açısının miktarı önemli birer parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Kayma başlangıcının 2 yaş altında olduğu hastalarda birden fazla cerrahi gerekebileceği gözlenmiştir. Başarılı cerrahi düzeltme uygulamalarına rağmen hastalarda stereopsis düzeylerinde iyileşme sağlanamayabilmektedir.

Yazar Katkıları: Çalışma konsepti/Tasanımı: FGYÇ; Veri toplama: FGYÇ; Veri analizi ve yorumlama: FGYÇ; Yazı taslağı: FGYÇ; İçeriğin eleştirel incelenmesi: FGYÇ; Son onay ve sorumluluk: FGYÇ; Teknik ve malzeme desteği: FGYÇ; Süpervizyon: FGYÇ; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

Etik Onay: Retrospektif bir çalışma olması nedeniyle Etik Kurul onayı alınmamıştır. Çalışmamızın 19.04.2016 tarih 638/5356 sayılı numaralı SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi EPK onayı bulunmaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Author Contributions: Concept/Design : FGYÇ; Data acquisition: FGYÇ; Data analysis and interpretation: FGYÇ; Drafting manuscript: FGYÇ; Critical revision of manuscript: FGYÇ; Final approval and accountability: FGYÇ; Technical or material support: FGYÇ; Supervision: FGYÇ; Securing funding (if available): n/a.

Ethical Approval: Since it is a retrospective study, Ethics Committee approval was not received. Our study has the approval of MoH Ankara Training and Research Hospital, dated 19.04.2016 and numbered 638/5356.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support

KAYNAKLAR

- Amy E, Greenberg BS, Mohny BG, Diehl NN, Burke JP. Incidence and types of childhood esotropia. *Ophthalmology*. 2007;114:170-74.
- Sanaç AŞ. Şaşılık ve Tedavisi: Muayene, Şaşılıkların Cerrahi Tedavisi. Ankara, Pelin Matbaası. 2001;17-20,43-7,242-59.
- Gunter K, VonNoorden G.K. Esodeviations. *Binocular Vision and Ocular Motility*. Saint Louis:1995;290-335.
- Denny M, Daniel J. *Pediatric Ophthalmology And Strabismus*. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology. 2003;1:9-12.
- Olitsky SE, Kelly C, Lee H, Nelson LB. Unilateral rectus resection in the treatment of undercorrected or recurrent strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2001;38:349-53.
- Şenerkek E, Önlü M.K. Konkomitan horizontal şaşılık olgularında cerrahi tedavi sonuçlarımız. *T Klin Oftalmoloji*. 1996;5:293-7.
- Erdöl H, İmamoğlu H.İ. Şaşılık cerrahisinde başarıyı etkileyen faktörler. *Türk Oftalmoloji Gazetesi*. 2000;30:192-8.
- Ozdemir S., Tugcu B. Konkomitan ezotropyalarda cerrahi başarıyı etkileyen faktörler. *T. Oft. Gaz.* 2009;39:453-61.
- Mohan K, Sharma SK. Long-term motor and sensory outcomes after surgery for the non accommodative component of partial refractive accommodative esotropia. *J AAPOS*. 2018;22:356-60.
- Kassem RR, Elhilali HM. Factors affecting sensory functions after succesfulpostoperative ocular alignment of acquired esotropia. *J AAPOS*. 2006;10:112-6.
- Arnoldi K. Long-term surgical outcome of partially refractive accommodative esotropia. *Am Orthopt J*. 2002;52:75-84.
- Jacobs SM, Green-Simms A, Diehl NN, Mhney BG. Longterm follow-up of acquired non accommodative esotropia in a population-based cohort. *Ophthalmology*. 2011;118:1170-4.
- Chan TYB, Mao AJ, Piggott JR, Makar I. Factors affecting postoperative stereopsis in acquired non accommodative esotropia. *Can J Ophthalmol*. 2012;47:479-83.
- Sezen F, Gezer A, Şerifoğlu İ. İnfantil esotropya tedavisinde simetrik cerrahi ve tek taraflı geriletme-kısaltma sonuçlarımız. *TOD XXVI. Ulusal Kongre Bülteni*. 1992;61-4.
- Şener C, Abbasoğlu ÖE, Yıldırım C, Can ÇÜ, Sanaç AŞ. Komityan horizontal kaymalarda horizontal kas cerrahisi etkinliği. *Turk J Ophthalmol*. 1994;3:196-199.
- Kushner BJ, Fischer MR. Factors influencing response to strabismus surgery. *Arch Ophthalmol*. 1993;111:75-9.
- Köse S, Akkin C, Eğrilmez S, Pamukçu K. Konkamitan ezotropyalı olgularda cerrahi başarıyı etkileyen preoperatif faktörler. *TOD XXVIII. Ulusal Kongre Bülteni*. 1994;528-30.
- Yusufoğlu EE, Çınar FGY, Somer D, Burcu A, Akkaya ZY, Ornek F. İnfantil ezotropyada cerrahi başarıyı etkileyen faktörler. *Turk J Ophthalmol*. 2013;43:413-8.
- Keenan JM, Willshaw HE. The outcome of strabismus surgery in childhood ezotropia. *Eye*. 1993;7:341-5.
- Jiang D Han D, Zhang J Pei T, Zhao QI. Clinical study of the influence of postoperative wearing time on postoperative effects in children with partially accommodative esotropia. *Medicine*. 2018;97:19.
- Fawcett SI, Wang YZ, Birch EE. The critical period of susceptibility of human stereopsis. *Invest Ophthalmol Vsi Sci*. 2005;46:521-5.
- Birch EE. Binocular sensory outcomes in accommodative esotropia. *J AAPOS*. 2003;7:369-73.
- Fawcett S, Leffler J, Birch EE. Factors influencing stereoacuity in accommodative esotropia. *J AAPOS*. 2000;4:15-20.
- Kurup SP, Barto HW, Myung G, Mets MB. Stereoacuity outcomes following surgical correction of the non accommodative component in partially accommodative esotropia. *J AAPOS*. 2018;22:92-6.
- Lee HJ, Kim SJ, Yu YS. Stereopsis in patients with refractive accommodative esotropia. *J APOOS*. 2017;21:190-5.
- Iordanous Y, Mao A. Preoperative factors affecting stereopsis after surgical alignment of acquired partially accommodative esotropia. *Strabismus*. 2015;23:151-8.
- Leffler Ct, Vaziri K, Schwarts SG, Cavuoto KM, McKeown CA, Kishor KS et al. Rates of reoperation and abnormal binocularity following strabismus surgery in children. *Am J Ophthalmol*. 2016;162:159-66.