

# İntermittan Ekzotropya Cerrahisinin Başarısını Etkileyen Faktörler

Şenay Aşık Nacaroğlu<sup>1</sup>, Gülizar Soyugelen<sup>2</sup>, Sibel Demirel<sup>3</sup>,  
Başak Bosatancı Ceran<sup>4</sup>, Nihal Onursever<sup>5</sup>, İzzet Can<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>Terme Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Samsun

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, Ankara

<sup>4</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Antalya

<sup>5</sup>Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Ankara

<sup>6</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, Yozgat

## ÖZET

*İntermittan ekzotropya cerrahisinin başarısını etkileyen faktörler*

**Amaç:** İntermittan ekzotropya tanısı almış olgularda cerrahi başarısını etkileyen faktörleri saptamak.

**Gereç ve Yöntem:** İntermittan ekzotropyası olan 67 hasta çalışmaya alındı. Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenip cerrahi başarıyı etkileyen faktörler araştırıldı. Cerrahi başarıyı etkileyebilecek faktörler olarak yaş, kaymanın başlama yaşı, kaymanın tipi (konverjans yetmezliği, diverjans fazlalığı veya basit ekzotropya), cerrahi sırasındaki yaş, preoperatif kayma miktarı, cerrahi zamanı ve kaymanın başladığı zaman arasındaki süre, refraksiyon kusuru, anizometri varlığı, ambliyopi varlığı, A-V patern varlığı, oblik kas hiperfonksiyonu, binoküler tek görme ve uygulanan cerrahi miktarı ele alındı. Cerrahi sonuç başarılı (ortoforik veya 10 pd altında rezidüel kayması olan) ve başarısız (10 pd üzerinde rezidüel kayma) olarak sınıflandırıldı.

**Bulgular:** Ortalama şaşılık başlama yaşı  $4.46 \pm 3.94$  (min:0, max:15), ortalama cerrahi olma yaşı  $21.14 \pm 12.13$  (min:2, max:47) idi. Hastaların son kontrollerinde 42 hastanın (%62.7) cerrahi sonuçları başarılı, 25 hastanın (%37.3) cerrahi sonuçları ise başarısız bulundu. Kaymanın başladığı yaş, aile hikayesi, kaymanın tipi, cerrahi yaşı, kaymanın başlangıcı ile cerrahi arasında geçen süre, refraksiyon kusurunun niteliği, ambliyopi, A-V patern varlığı, oblik kas disfonksiyonu ve binoküler tek görme ile cerrahi başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p=0.121$ ). Anizometri olmayan olgularda cerrahi başarının daha iyi olduğu görüldü ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.042$ ). Cerrahi başarı ile kastaki yer değiştirme miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilen ters bir orantı saptandı ( $p=0.012$ ). Kastaki yer değiştirme miktarı arttıkça cerrahi başarı miktarı düşmekteydi.

**Sonuç:** Çalışmamızda, cerrahi öncesi kayma miktarının fazla olması ve anizometri varlığı cerrahi başarıyı etkileyen en önemli faktörler olarak saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** İntermittan ekzotropya, kayma miktarı, cerrahi başarı

## ABSTRACT

*Factors influencing the outcome of intermittent exotropia surgery*

**Objective:** This study aims at the evaluation of factors influencing the outcome of intermittent exotropia surgery.

**Material and Methods:** Sixty-seven patients with intermittent exotropia were included. The patient files were retrospectively evaluated for the factors influencing the postoperative outcome. Among these evaluated factors are age, the age at onset of strabismus, type of deviation (convergence insufficiency, divergence excess or simple exotropia), age at operation, amount of preoperative misalignment, the time between the age of onset of deviation and age at operation, the refraction defect, presence of anisometropia or amblyopia and A-V pattern, hyperfunction of oblique muscles, binocular single vision and amount resection and recession. The outcome was assigned as successful operation (orthophoric or residual deviation below 10 pd) and unsuccessful operation (residual deviation above 10 pd).

**Results:** Mean age of onset of deviation was  $4.46 \pm 3.94$  (min:0, max:15) and mean age at operation was  $21.14 \pm 12.13$  (min:2, max:47). At the last visit of their follow-up 42 patients (62.7%) were assigned as successful operation whereas 25 patients (37.3%) were as unsuccessful. There was no significant relation between the age at onset of strabismus, type of deviation, age at operation, the time between the age of onset of deviation and age at operation, the refraction defect, presence of amblyopia and A-V pattern, oblique muscle dysfunction and binocular single vision with postoperative outcome ( $p=0.121$ ). Operational success was better for the patients without anisometropia ( $p=0.042$ ). There was a negative relation between the exchanged muscle amount and the success ( $p=0.012$ ). The success rate was lower as the amount of exchanged muscles elevated.

**Conclusion:** It has been found that the most important factors influencing the outcome of strabismus surgery are the presence of anisometropia and the amount of preoperative deviation.

**Key words:** Intermittent exotropia, amount of deviation, operational outcome

Bakırköy Tıp Dergisi 2012;8:182-186

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Dr. Şenay Aşık Nacaroğlu  
Tepecik EAH, Göz Kliniği, İzmir

Telefon / Phone: +90-505-697-1390

Elektronik posta adresi / E-mail address: asksenay@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 15 Ağustos 2012 / August 15, 2012

Kabul tarihi / Date of acceptance: 23 Ağustos 2012 / August 23, 2012

## GİRİŞ

İntermittan ekzotropeya en sık karşılaşılan patolojik dışa şaşılık grubu olup toplumda yaklaşık %1 oranında görülmektedir. Şaşılıkların yaklaşık %15-20'sini oluşturan ekzotropeya, ülkemizin de içinde bulunduğu bölgelerde daha sıklıkla görülmektedir (1,2). Önceleri cerrahi tedavi sadece ortooptik tedaviye cevap vermeyen hastalarda uygulanırken günümüzde ortooptik tedavinin uygulanma zorluklarından dolayı erken cerrahi tercih edilebilmektedir (3). İntermittan ekzotropeya cerrahisinde kaslara uygulanacak geriletme ya da kısaltmanın miktarı kayma açısına göre belirlenmektedir (4). Ancak aynı miktarda yapılan cerrahi tedavi ile her hastada aynı miktarda düzelme sağlanamamaktadır (5). Cerrahi başarıyı etkileyen nedenler arasında yaş, şaşılığın başlama yaşı, operasyon yaşı, anizometri varlığı, preoperatif kayma miktarı, binoküler görme varlığı, ek oküler patoloji varlığı, cerrahi teknikler arasındaki fark ve kasların yapışma yerlerindeki değişiklik gibi faktörlerin üzerinde durulmaktadır (5,6).

Biz bu çalışmamızda ekzotropeya cerrahisinin başarısını etkileyen faktörleri saptamayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Hastane yerel etik kurulu onayı alınarak Nisan 2004-Aralık 2008 tarihleri arasında hastanemiz şaşılık biriminde takip edilen ve bu süre içinde horizontal kas cerrahisi yapılan 67 intermittan ekzotropeyalı hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların dosyaları incelenip cerrahi başarıyı etkileyen faktörler araştırıldı. Daha önce horizontal ya da oblik kas cerrahisi geçiren, sensöryel/paralitik ekzotropeyası olan, derin ambliyopisi olan, mental retarde olup sensöryel testlerde başarı sağlanamayan ve 1 yıldan daha az süre takip edilmiş hastalar çalışma kapsamı dışında bırakıldı. Tekrar opere edilen hastalar, homojen bir grup oluşturulabilmesi için çalışmaya dahil edilmedi.

Cerrahi başarıyı etkileyebilecek faktörler olarak yaş, kaymanın başlama yaşı, kayma için aile hikayesi, kaymanın tipi (konverjans yetmezliği, diverjans fazlalığı veya basit ekzotropeya), cerrahi zamanı, preoperatif kayma miktarı, cerrahi zamanı ve kaymanın başladığı yaş arasındaki süre, refraksiyon değerleri, anizometri varlığı, oblik kas disfonksiyon varlığı, uygulanan cerrahi miktarı ele alındı. Uzak bakışta deviasyonu yakına göre 10 pd'den fazla olan hastalar diverjans fazlalığı olarak, yakındaki

kayması uzağa göre 10 pd'den fazla olanlar ise konverjans yetmezliği olarak, aradaki farkın 10 pd'den az olan hastalar da basit tip ekzotropeya olarak kabul edildi. İlk değerlendirmelerinde diverjans fazlalığı tipi olarak değerlendirilen hastalara kapama veya disosiasyon yapılarak ölçümler tekrarlanıp yalancı diverjans fazlalığı ayırt edildi. Refraktif hatalar, 5 dakika ara ile uygulanan 3 damla siklo-pentolat hidroklorid (%1) sonrası 45.dakikada yapılan retinoskopi ile tayin edildi. Astigmatlı hastalar analiz kolaylığı açısından sferik ekivalanları ile değerlendirildi. Refraksiyon değeri olarak tek göze cerrahi yapılanlarda o gözün sferik ekivalan değeri, iki göze cerrahi yapılanlarda sol gözün-nondominant-refraktif değeri alındı. Görme keskinliği Snellen eşeli ile en iyi düzeltilmiş refraksiyonla ölçüldü. İki göz görme keskinlikleri arasında iki sıra veya daha fazla fark olan hastalar ambliyop kabul edildi. Görme keskinliği 0.7 ve üzerinde ise hafif ambliyopi, 0.4-0.6 arasında ise orta derecede ambliyopi, 0.3 ve altında ise ağır derecede ambliyopi olarak derecelendirildi. Hastaların kayma miktarları preoperatif ayrı günlerde en az 3 ölçümle, postoperatif ise son kontrollerinde yapılan örtme testi ve prizma örtme testi ile saptandı. Binoküler tek görme varlığı uzak-yakın Worth 4 nokta testi ile saptandı. Hastalarda preoperatif ve postoperatif A-V patern varlığına bakıldı. Cerrahi türü olarak basit ekzotropeyası, yalancı diverjans fazlalığı ve konverjans zayıflığı olanlarda az gören göze tek taraflı lateral rektus geriletme ve medial rektus rezeksiyonu, gerçek diverjans fazlalığında bilateral lateral rektus geriletmesi olarak seçildi. Cerrahi sonuç başarılı (ortoforik veya 10 pd altında rezidüel kayması olan) ve başarısız (10 pd üzerinde rezidüel kayma) olarak sınıflandırıldı.

Hasta dosyaları retrospektif olarak taranarak preoperatif ve postoperatif bulgular SPSS 17.0 ortamına kaydedilip cerrahi başarıyı etkileyen faktörler Pearson korelasyon, ki-kare ve independent-samples-t istatistiksel analiz testleri ile değerlendirildi.

## BULGULAR

30 erkek (%44.8), 37 kadından (%55.2) oluşan 67 kişilik hasta grubumuzda ortalama şaşılık başlama yaşı  $4.46 \pm 3.94$  (min:0, max:15), ortalama cerrahi olma yaşı  $21.14 \pm 12.13$  (min:2, max:47) idi. Hastaların son kontrollerinde 42 hastanın (%62.7) cerrahi sonuçları başarılı, 25 hastanın (%37.3) cerrahi sonuçları başarısız bulundu (Tablo 1).

**Tablo 1:** Cins, anizometri ve kayma tipine göre cerrahi sonuçlar

		Cerrahi Sonuçlar		
		Başarılı (10pd'den az kayma)	Başarısız (10 pd'den fazla kayma)	Total
Cins	Erkek	25 (%37.3)	5 (%7.4)	30 (%44.7)
	Kadın	29 (%43.2)	8 (%11.9)	37 (%55.2)
Anizometri	Var	5 (%7.4)	4 (%5.9)	9 (%13.4)
	Yok	49 (%73.1)	9 (%13.4)	58 (%86.5)
Kayma tipi	Temel	37 (%55.2)	7 (%10.4)	44 (%65.6)
	Uzak	10 (%14.9)	2 (%2.9)	12 (%17.9)
	Yakın	7 (%10.4)	4 (%5.9)	11 (%16.4)

Kaymanın başladığı yaş ile cerrahi başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p=0.119$ ). Cerrahi yapılan yaş ile cerrahi başarı arasındaki ilişki ve şaşılık süresi ile cerrahi başarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). 45 hastanın özgeçmişinde belirgin bir özellik yokken, hastaların 4'ünde travma öyküsü, 7'sinde prematürite, 2'sinde epilepsi, 6'sında 1.derece akrabada şaşılık öyküsü, 2'sinde akraba evliliği ve 1 hastada ateşli hastalık öyküsü mevcuttu. Özgeçmiş ile cerrahi başarı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Preoperatif her hasta için yapılan 3 ayrı ölçümün ortalaması alındığında saptanan ortalama deviasyon  $37,80\pm 12,12$  pd (min:18, max:70) iken, postoperatif kayma miktarları  $8,00\pm 6,96$  pd (min:0, max:20) idi. Preoperatif ve postoperatif kayma miktarları arasındaki fark ortalaması ise  $29,80\pm 9,25$  pd olarak saptandı (min:12, max:50). Çalışmamızda preoperatif kayma miktarı ile cerrahi başarı arasında, kayması yüksek olanlarda başarı oranının düşük olduğu yönünde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p=0.035$ ). Hastaların preoperatif kayma tiplerine bakıldığında %65.7'sinin basit tipte (44 hasta), %17.9'unun uzakta daha fazla (12 hasta), %16.4'ünde ise yakında daha fazla (11 hasta) deviasyona sahip olduğu görüldü. Hastaların preoperatif kayma tipleri ile cerrahi sonuç arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p=0.334$ ).

Hastaların sağ göz görmelerinin ortalaması ondalık (decimal) olarak:  $0,87\pm 0,2$  (min:0.1, max:1.0), sol göz görmelerinin ortalaması: ondalık (decimal) olarak:  $0,88\pm 0,18$  (min:0.2, max:1.0) idi. Hastaların %13.4'ünün (9 hasta) preoperatif muayenelerinde anizometri saptanırken, %86.6'sında (58 hasta) mevcut değildi. Cerrahi başarı ile anizometri arasında anizometrinin olmadığı olgularda daha yüksek başarı oranı ile uyumlu istatistiksel anlamlılık bulundu ( $p=0.042$ ). Hastaların %40.3'ü emetrop,

%32.8'i hasta miyop, %26.9'u ise hipermetroptu. Cerrahi başarı ile refraktif hatalar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Hastaların %17.9'unda inferior oblik hiperfonksiyonu mevcuttu. Alfabetik patern olarak preoperatif 3 hastada (%4.5) A patern, 9 hastada (%13.4) V patern mevcutken, 55 hastada (%82.1) ise alfabetik patern yoktu. Cerrahi başarı ile preoperatif A-V patern arasında anlamlı ilişki bulunmadı ( $p>0.05$ ). Hastaların kapama tedavisi verilip en son ulaşılan preoperatif görme keskinlikleri sonuçlarına göre ambliyopi oranları, 67 hastanın 134 gözünden 89'unda (%66.4) ambliyopi yokken, 25 (%11.7) gözde hafif, 16 (%11.9) gözde orta derecede, 4 gözde (%3) ağır derecede ambliyopi mevcuttu. Hasta bazında ele alınıp cerrahi sonuçla kıyaslandığında hasta ambliyopi olup olmamasıyla cerrahi başarı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Cerrahi şekli 5 hastaya tek göz tek kas, 55 hastaya tek göz 2 kas, 6 hastaya 2 göz 2 kas, 1 hastaya 2 göz 4 kas cerrahisi yapıldı. Cerrahi başarı ile cerrahi çeşiti arasında anlamlı farka rastlanmadı ( $p>0.05$ ). Cerrahi düzeltme miktarı olarak operasyon esnasında geriletilemeyen veya rezeke edilen kas uzunlukları aritmetik olarak toplandı. Ortalama değiştirilen kas uzunluğu miktarı  $12,91\pm 3,02$  mm (min: 6.5, max:27) idi. Cerrahi başarı ile kastaki yer değiştirme miktarı arasında

**Tablo 2:** Cerrahi sonuçları etkileyen faktörlerin korelasyon analizleri ve p değerleri

	Cerrahi Sonuç	
	r değeri	p değeri
Yaş	0.025	0.843
Aile öyküsü	-0.196	0.111
Şaşılık başlama yaşı	0.192	0.119
Cerrahi yaşı	0.006	0.959
Anizometri	-0.249	0.042
Kayma miktarı	-0.236	0.035
Kayma tipleri	0.298	0.334
Cerrahi miktarı	0.32	0.796

istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilen ters bir orantı saptandı ( $p=0.001$ ). Cerrahi sonuçları etkileyen faktörlerin korelasyon analizleri ve P değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Preoperatif 50 hastada binoküler tek görme mevcutken, 10 hastada yoktu, 7 hastada ise kaydedilmemişti. Postoperatif binoküler tek görmesi olan 54, olmayan 8, kaydedilmeyen hasta ise 5 idi. Preoperatif binoküler tek görme varlığı ile cerrahi başarı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

## TARTIŞMA

İntermittan ekzotropyada cerrahi başarıyı etkileyen birçok faktör mevcuttur. Bunlar yaş, cinsiyet, şaşılığın başlama yaşı, operasyon yaşı, anizometri varlığı, preoperatif kayma miktarı, binoküler görme varlığı, ek oküler patoloji varlığı, cerrahi teknikler arasındaki fark ve kasların yapışma yerlerindeki değişiklikler olabilir. Bu çalışmaya alınan intermittan ekzotropyalı hastaların 30'u (%48.8) erkek, 37'si (%55.2) kadındı. Burian'ın yaptığı bir çalışmada da benzer oranlar bulunmuş intermittan ekzotropyanın kızlarda erkeklerden anlamlı derecede daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (7).

Richard ve Parks yaptıkları bir çalışmada 10 pd'ye kadar sonuçları başarılı kabul etmiş ve 111 olguda tüm yaş gruplarında %56 tatminkar sonuç, %38 yetersiz sonuç ve %6 sürkorreksiyon elde etmişlerdir (3). Yaş faktörünün etkisini ayrıntılı bir şekilde araştırmak için düzenledikleri bu çalışmada yaş faktörünün önemli olmadığını saptamışlardır. Sonuçta ameliyat yaşı, ekzotropyanın başlama yaşı ve ameliyata kadar geçen sürenin prognoz açısından anlamlı rol oynamadığı ortaya konmuştu. Çalışmamızda benzer şekilde hastaların son kontrollerinde 42 hastanın (%62.7) cerrahi sonuçları başarılı, 25 hastanın (%37.3) cerrahi sonuçlarının başarısız olduğu görüldü. Kaymanın başladığı yaş ile cerrahi başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı. Cerrahi olma yaşı ve cerrahi yaş ile şaşılık başlama yaşı arasındaki süre ile cerrahi başarı arasındaki fark önceki çalışmalara benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı değildi. Smith ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ambliyopi oranı %12.8 olarak bildirilmiştir (8). Aynı çalışmada alt gruplar arasında ambliyopi oranı açısından farklılık olmadığı da gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda toplam ambliyopi oranı %26.6 iken %11.9'sinde orta derecede ambliyopi ve %3'ünde derin ambliyopi mevcuttu. Çalışmamızda hastaların %13.4'ünün preoperatif muayenelerinde anizometri

saptanırken, %86.6'sında mevcut değildi. Anizometri nin olmadığı olgularda cerrahi başarının daha yüksek olduğu görüldü. Ekzodeviasyonlarda rastlanan refraktif kusurların dağılımı çeşitli araştırmalarda farklı şekilde bildirilmiştir. Yüz olgudan oluşan bir seride yüksek miyopi oranını %70 olarak bulunmuştur (1). Ancak daha sonraki çalışmalarda refraktif kusurların dağılımının normal popülasyondan farklı olmadığı bulunmuştur (9,10). Çalışmamızdaki olguların %40.3'ü emetrop, %32.8'i miyop, %26.9'u ise hipermetroptu. Miyopi oranının daha önceki çalışmalardaki kadar yüksek olmadığı görüldü. Ayrıca cerrahi başarı ile refraktif kusurlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Daha önce yapılan bir çalışmada intermittan ekzotropyalı hastaların %32'sinde inferior oblik hiperfonksiyonu tespit edilmiştir (11). Clark ve arkadaşları 78 intermittent ekzotropya olgusunun 39'unda cerrahi tedavi ile elde edilen düzeltme yetersiz kalmış ve yaşın cerrahi tedavi düzeltme üzerinde etkin bir prognostik faktör olduğu, buna karşın hipertropya, lateral inkomitan ve A/V sendromlarının ise prognoz üzerinde etkili olmadığını bildirmişlerdir (12). Bizim çalışmamızda da hastaların %17.9'unda inferior oblik hiperfonksiyonu mevcuttu, alfabetik patern olarak preoperatif 3 hastada (%4.5) A patern, 9 hastada (%13.4) V patern varken 55 hastada (%82.1) ise alfabetik patern izlenmedi. Daha önceki çalışmalara benzer şekilde cerrahi başarı ile preoperatif A-V patern arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

Kushner temel tip ekzotropiyaya sahip hastalardan simetrik dış rektus gerilemesi uyguladığında %52 başarılı sonuç, %11 aşırı düzelme ve %37 az düzelme elde etmiştir (13). Tek taraflı gerileme rezeksiyon uygulananlarda ise %82 başarılı sonuç, %6 aşırı düzeltme ve %12 az düzelme sonucu bildirmiştir. Kargı ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada çift taraflı dış rektus gerilemesi ile elde edilen sonuçlar, gerileme-rezeksiyon uygulanan gruptaki sonuçlara göre oldukça başarısız bulunmuştur (14). Çift taraflı dış rektus gerilemesi uygulanan grupta ameliyat öncesi kayma miktarı diğer gruba göre daha az bulunmuştur. Buna karşın ameliyat sonuçları diğer gruba göre memnun edici bulunmamıştır. Gezer ve arkadaşları ise intermittan ekzotropyalı hastalarda çift taraflı gerileme ve gerileme-rezeksiyon ameliyatlarının sonuçlarını karşılaştırmışlar ve cerrahi yaklaşımdan çok zamanlama ve ameliyat sonrası aşırı düzelme gibi faktörlerin prognoz üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır (15). Çalışmamızda ise cerrahi çeşidinden dolayı değiştirilen kas miktarı ile cerrahi başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı

kabul edilebilen ters bir orantı saptandı. Kastaki yer değiştirme miktarı arttıkça cerrahi miktarı düşmekteydi. Bu da fazla düzeltme gerektiren olguların preoperatif kayma miktarının da fazla olmasına bağlandı. Kasapoğlu ve arkadaşları yaptığı bir çalışmada ekzotropyalı olgularda kayma derecelerine göre cerrahi başarı oranları incelediklerinde ameliyat öncesi kayma miktarı 50 PD'nin üzeri olan olgularda başarı oranı düşük bulmuşlardır (16). Kushner yaptığı çalışmada cerrahi sonucu etkileyen en önemli faktörün ameliyat öncesi kayma açısı olduğunu bildirmiştir (13). Biz de çalışmamızda preoperatif kayma miktarı yüksek olanlarda cerrahi başarı oranının daha

düşük olduğu gördük.

Sonuç olarak cerrahi öncesi kayma miktarının fazla olması ve anizometri varlığı cerrahi başarıyı etkileyen en önemli faktörler olarak saptanmıştır. Yine değiştirilen kasın uzunluğu ile cerrahi başarı arasında ters bir orantı gözlenmiştir. Bu durumun yüksek miktarda düzeltmenin kayması yüksek olan grupta tercih edilmesi ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle kayması yüksek olan grupta ortoforiyi yakalamak için kayma miktarı bir kereden fazla ölçülmeli, en yüksek kayma derecesine göre cerrahi planlanmalı ve ikinci bir cerrahi gerekebileceği unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Von Noorden GK (Ed). Binoküler vision and ocular motility; Theory and management of strabismus. St. Louis: Mosby, 1996; p. 341-354.
2. Gregersen E. The polymorphous exo patient. analysis of 231 successive cases. Acta Ophthalmol 1969; 47: 579-590.
3. Richard JM, Parks MM. Intermittent exotropia: Surgical results in different age groups. Am J Ophthalmol 1983; 90: 1172-1177.
4. Wilson ME. Pediatric Ophtalmology and Strabismus. American Academy of Ophthalmology Basic and Clinical Course Section: 6. San Francisco, 1999-2000: 53-55.
5. Özkan SB, Sanaç AŞ, Gürsel E, Erdener U, Saraçbaşı O. Horizontal adale cerrahisinin kayma miktarına etkisi. Köker ÖF, Ersöz TR, Kaya A (Editörler). TOD XXIII. Ulusal Kongre Bülteni, Cilt 2, Çukurova Üniversitesi Basımevi. 1989: s. 858.
6. Mims III JL, Treff G, Wood RC. Variability of strabismus surgery for acquired esotropia. Arch Ophthalmol 1986; 104: 1780-1782.
7. Burian HM, Spivey BE. The surgical management of exodeviations. Trans Am Ophthalmol Soc 1964; 62: 276-306.
8. Smith K, Kaban J. Incidence of amblyopi in intermittent exotropia. Am Orthopt J 1995; 45: 90-96.
9. Schlossman A, Boruchoff SA. Correlation between physiologic and clinical aspects of exotropia. Am J Ophthalmol 1955; 40: 53-64.
10. Cooper J, Medow N. Intermittent exotropia, basic and divergence excess type. Binoc Vis Eye Muscle Surg 1993; 8: 185-216.
11. Wilson ME, Parks MM. Primary inferior oblique overaction in congenital esotropia, accommodative esotropia and intermittent exotropia. Ophthalmology 1989; 96: 950-955.
12. Clarke WN, Noel LP. Surgical results in intermittent exotropia. Can J Ophthalmol 1981; 16: 66-69.
13. Kushner BJ. Selective surgery for intermittent exotropia based on distance/near differences. Arch Ophthalmol 1998; 116: 324-328.
14. Kargı H.Ş, Koç F, Özal H, Fırat E. Temel ekzotropyalarda geriletme-rezeksiyon ve çift taraflı geriletme cerrahisi sonuçlarının karşılaştırılması. T Oft Gaz. 2002; 9: 66-69.
15. Gezer A, Sezer F, Demirci H. İntermittan ekzotropyalarda simetrik ve asimetric cerrahinin kıyaslanması. T Oft Gaz 1997; 27: 49-53.
16. Kasapoğlu K, Bakbak B, Önder F. Temel Ekzotropya'da monoküler ve binoküler cerrahi yaklaşımının karşılaştırılması. ŞEEAH Tıp Bülteni 2009; 43: 164-168.