

# Temel Ekzotropya'da monoküler ve binoküler cerrahi yaklaşımın karşılaştırılması

Kıymet Kasapoğlu<sup>1</sup>, Berker Bakbak<sup>2</sup>, Feyza Önder<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Uzm. Dr., S.B. Akyazı Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Sakarya,

<sup>2</sup>Uzm. Dr., S.B. Kars Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Kars

<sup>3</sup>Doç. Dr., S.B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği Şefi, İstanbul

## ÖZET:

Temel Ekzotropya'da monoküler ve binoküler cerrahi yaklaşımın karşılaştırılması

**Amaç:** Temel ekzotropya tanısı almış olgularda uygulanan tek taraflı geriletme-kısaltma ve çift taraflı geriletme ameliyatlarının sonuçlarını karşılaştırmak ve cerrahi başarıyı etkileyen faktörleri araştırmak.

**Yöntem:** Temel ekzotropya tanısı ile izlenen ve cerrahi tedavi uygulanan hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Tek göz dış rektus kasına geriletme-iç rektus kasına kısaltma cerrahisi uygulanmış 30 hasta (1.grup) ile her iki göz dış rektus kasına geriletme uygulanmış 15 hasta (2.grup) çalışma kapsamına alınarak ameliyat sonrası cerrahi sonuçlar karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hastalar ameliyat sonrası ortalama 4,1 yıl ± 2,2 (dağılım, 1-10 yıl) takip edildiler. Geriletme-rezeksiyon uygulanan 1.gruptaki 30 hastanın 23'ünde (%76,3) başarılı sonuç elde edilirken çift taraflı geriletme uygulanan 2.gruptaki 15 hastanın 7'sinde (%46,7) yapılan cerrahi başarılı oldu. Başarı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı oranda fark bulundu (p=0,02).

**Sonuç:** Çalışmamızda temel tip ekzotropya olgularında geriletme-kısaltma tekniğinin çift taraflı dış rektus geriletmesi tekniğine göre daha başarılı ve tercih edilmesi gereken cerrahi teknik olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar sözcükler:** Temel ekzotropya, geriletme-rezeksiyon, bilateral rektus geriletme

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2009;43;164-168

## ABSTRACT:

Comparison of monocular and binocular surgical approaches in basic type exotropia

**Objective:** To compare the surgical results obtained by unilateral recession/resection and bilateral rectus recession techniques for the correction of exotropia.

**Methods:** The results of surgical treatment in cases with basic exotropia were retrospectively reviewed. Thirty patients who underwent unilateral recession/resection (group 1) and 15 cases who underwent bilateral rectus recession (group 2) were included in the study, and the postoperative surgical results were compared.

**Results:** The mean follow-up was 4.1 years ± 2.2 (1-10 years). From the 30 patients in group 1, success were obtained in 23 patients (%76.3) and from 15 patients in group 2, success were obtained in 7 patients (%46.7). There was statistically significant difference between these two groups (p=0,02).

**Conclusion:** Unilateral recession/resection seemed to be more successful and effective surgical procedure for the correction of basic exotropia rather than bilateral rectus recession.

**Key words:** Basic type exotropia, monocular recession-resection, bilateral recession

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2009;43;164-168

## GİRİŞ

Temel ekzotropya, hem diverjans fazlalığı hem de konverjans yetmezliğinin olduğu, uzak ve yakındaki kayma derecelerin eşit bulunduğu bir şaşılık türüdür. Cerrahi tedavisinde başarıyı etkilediği öne sürülen faktörler arasında kaymanın başlama yaşı, ameliyat yaşı,

ameliyata kadar geçen süre, ameliyat öncesi kaymanın miktarı, kırılma kusuru, görme derecesi, ambliyopinin varlığı ve binoküler görmenin varlığı sayılmakla birlikte cerrahi tekniğin de başarıda rol oynadığı birçok çalışmada gösterilmiştir (1-5).

Bu çalışmada temel ekzotropya tanısı almış olgularda uygulanmış tek taraflı geriletme-kısaltma ve çift taraflı geriletme ameliyatlarının sonuçları karşılaştırıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği'nde temel ekzotropya tanısı ile izlenen ve cerrahi te-

Yazışma Adresi / Address reprint requests to: Dr. Berker Bakbak  
B.B. Kars Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Kars-Türkiye

Telefon / Phone: +90-474-212-4896

E-posta / E-mail: drberkerbakbak@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 18 Ekim 2009 / October 18, 2009

Kabul tarihi / Date of acceptance: 28 Aralık 2009 / December 28, 2009

davi uygulanmış 45 hastanın kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri; temel tip ekzotropya olması, konkomitan kayması olması ve ameliyattan sonra en az bir yıl takip olması idi. Başka bir klinikte cerrahi yapılanlar, mental ve nörolojik problemleri olanlar, ameliyat sonrası takibi bir yıldan az olanlar, belirgin alt oblik hiperfonksiyonu (+3/4), disosiyeye vertikal deviasyon, A veya V pattern, nistagmus yada vertikal şaşılığın bulunmaları, sekonder ekzodeviasyonlar ve derin ambliyopisi olan olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu.

Hastaların detaylı anamnezi alındıktan sonra, tüm hastalarda sikloplejisiz-sikloplejili refraksiyon ve oftalmolojik muayene yapıldı. Görme keskinliği değerlendirilemeyen küçük çocuklarda ise objeleri takip özellikleri ve iyi gören gözün açılmasıyla fiksasyonun değişim süreleri (alternasyon özellikleri) göz önünde tutularak ambliyopi derinlikleri belirlendi.

Hastalarda ameliyat endikasyonu, en az iki muayenede tespit edilen manifest ekzotropya hali, hastada uyanık kalınan saatlerin yarısından fazla sürede izlenen ekzotropya hali ve astenopi şikayetleri ile konuldu. Kaslara yapılan müdahale miktarları Amerikan Oftalmoloji Akademisi (AAO) "Basic and Clinical science course" (6) serilerinde verilen tablolara göre yapıldı (Tablo 1).

arasında kayması olan olgular kısmi başarılı olarak kabul edilirken, 20 PD'den fazla kayması olan olgular başarısız olarak değerlendirildi. Ameliyattan sonraki dönemde 15 PD'den fazla tropik kayması olan olgulara ikinci cerrahi müdahale önerildi ve kabul eden olgulara ikinci cerrahi girişim uygulandı.

Uygulanan cerrahi yöntemine göre hastalar iki gruba ayrılarak incelendi. Tek taraflı dış rektus geriletmesi ve iç rektus kısaltması uygulanan hastalar birinci grubu, çift taraflı dış rektus geriletmesi uygulanan hastalar ikinci grubu oluşturdu. İstatistiksel analiz için "student-t testi" kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışma kriterlerine uyan 45 hastanın sonuçları değerlendirildi. 1.gruptaki 30 hastanın 15'i kadın, 15'i erkek idi ve hastaların yaş ortalaması 20,1±8,0 (dağılım, 4-41 yaş) idi. 2.gruptaki 15 hastanın 8'si kadın, 7'si erkek idi. Bu gruptaki hastaların yaş ortalaması ise 17,4±10,8 (dağılım, 5,5-48 yaş) idi. Yaşlar ve cinsiyete göre her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p>0,05$ ).

Kooperasyon sağlanmadığı için 1.grupta bulunan iki hastanın görme keskinliği değerlendirilemezken bu

**Tablo 1: Ekzodeviasyon cerrahisinde müdahaleyi planlamada referans değerleri**

	MONOOKÜLER CERRAHİ		SİMETRİK CERRAHİ	
	Dış Rektus Geriletme	İç Rektus Kısaltma	Bilateral Dış Rektus Geriletme	
15 PD	4 mm	3 mm	15 PD	4 mm
20 PD	5 mm	4 mm	20 PD	5 mm
25 PD	6 mm	5 mm	25 PD	6 mm
30 PD	7 mm	6 mm	30 PD	7 mm
40 PD	8 mm	6 mm	40 PD	8 mm
60 PD	10 mm	8 mm		
70 PD	10 mm	9 mm		
80 PD	10 mm	10 mm		

Tüm olgularda konvansiyonel teknikler kullanılarak rektus geriletmesi ve rezeksiyon cerrahisi uygulandı. Geriletme-rezeksiyon grubunda 4-10 mm arası dış rektus geriletmesi ve 4-8 mm arası iç rektus rezeksiyon; çift geriletme grubunda her iki dış rektusa 6-9 mm arası geriletme uygulandı. Ameliyattan sonra yapılan son muayenede 10 prizma diyoptri (PD) ve daha az kayması olan olgular başarılı olarak değerlendirildi. 10-20 PD

grupta görme keskinliği ortalaması 0.8±0.2 (dağılım, 0.2-1.0) idi. 2.grup hastalarda görme keskinliği ortalaması 0.8±0.2 (0.5-1.0) bulundu. İki gruptaki hastaların görme keskinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p=0,83$ ).

Kayma başlangıç yaşları ortalama 2,9±3,3 (dağılım, doğuştan-10 yaş) olan 1.grup ile 3,3±3,6 (dağılım, doğuştan-10 yaş) olan 2.grup arasında istatistiksel olarak

anlamli fark yoktu ( $p=0,50$ ). 1.grup hastalarda, ameliyat yaş ortalaması  $16,2\pm 8,1$  (dağılım, 2,5-39 yaş) iken ikinci grubun ameliyat yaş ortalaması  $13,3\pm 10,7$  (dağılım, 2,5-43 yaş) idi. 1.gruba dahil edilen hastaların operasyon yaşının, 2.gruba göre daha ileri bulunmasına rağmen her iki gruptaki olguların ameliyat olma yaşları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0,48$ ).

Şaşılığın başlangıç yaşı ile ameliyat yaşı arasında geçen süre 1.grup hastalarda ortalama  $13,3\pm 8,0$  yıl (dağılım, 1,5-39 yıl) idi. Bu süre 2 grupta  $10\pm 10,3$  yıl (dağılım, 2-37 yıl) olarak tespit edildi. Bu fark anlamlı bulunmadı ( $p=0,87$ ). 1.gruptaki hastalarda ameliyat öncesi kayma miktarı ortalaması  $41\pm 15,9$  PD (dağılım, 20-85 PD) idi. 2.grup hastalarda kayma miktarı ortalaması  $45,3\pm 10,4$  PD (dağılım, 30-70 PD) idi. İki gruptaki hastaların ameliyat öncesi kayma değerleri arasında fark yoktu ( $p=0,42$ ).

Kontroller 1.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay ve daha sonra 6 ay aralıklarla yapıldı. Hastalar ameliyat sonrası ortalama  $4,1\pm 2,2$  yıl (dağılım, 1-10 yıl) takip edildiler. Takipleri sırasında 1.gruptaki 5 hastaya (%17), 2.gruptaki 6 hastaya (%40) ikinci ameliyat yapıldı. Ameliyat sonrası kayma miktarı ortalaması 1.gruptaki hastalarda  $8,17\pm 8,76$

PD (dağılım, 0-35 PD) iken 2.gruptaki hastalarda bu oran  $14,3\pm 10,5$  PD (dağılım, 0-30 PD) idi. Geriletme-rezeksiyon uygulanan 1.gruptaki 30 hastanın 23'ünde (%76,3) başarılı, 3'ünde (%10) kısmi başarılı sonuç elde edilirken 4 hastada (%13,3) başarı elde edilemedi. Çift taraflı geriletme uygulanan 2.gruptaki 15 hastanın ise 7'sinde (%46,7) başarılı ve 2'sinde (%13,3) kısmi başarılı sonuç elde edilirken 6 hastada (%40,0) başarı elde edilemedi (Tablo 2). Başarılı sonuç elde edilmesi bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı oranda fark bulundu ( $p=0,02<0,05$ ). Ameliyat sonrası görme keskinliği ortalaması 1. grupta  $0,8\pm 0,2$  (dağılım, 0,2-1,0) ile değişmezken, 2.grupta bu oran  $0,9\pm 0,13$  (dağılım, 0,7-1,0) bulundu. 1.gruptaki hastalarda görme keskinliğinin, başarı oranını etkilemediği görülürken; 2.gruptaki hastalarda görme keskinliğinde azalma ile başarı oranında azalma görülmektedir (Tablo 3).

Birinci gruptaki 30 hastanın 60 gözünde refraksiyon kusuru değerlendirildiğinde; 15 gözde 0/+2 arası hipermetropi, 8 gözde +2.00 üzeri hipermetropi, 33 gözde 0/-2 arası miyopi, 4 gözde -2.00 üzeri miyopi saptandı. İkinci gruptaki 15 hastanın 30 gözündeki refraksiyon kusuru değerlendirildiğinde; 8 gözde 0/+2 arası hipermetropi, 4 gözde +2.00 üzeri hipermetropi, 16 gözde 0/-2 arası miyopi, 2 gözde -2.00 üzeri miyopi saptandı. 1.gruptaki hastalarda refraksiyon kusurunun, başarı oranını etkilemediği görülürken; 2.gruptaki hastalarda refraksiyon kusuru, miyopik değerden hipermetropik değere doğru gittikçe postoperatif dönemde kayma miktarının büyüdüğü ve cerrahi etkinliğin azaldığı görülmüştür (Tablo 4).

**Tablo 2: İki grup arasında başarı oranları**

	Grup 1		Grup 2	
	n	%	n	%
Başarılı	23	76,3	7	46,7
Kısmi Başarılı	3	10,0	2	13,3
Başarısız	4	13,3	6	40,0
Toplam	30	100	15	100

**Tablo 3: Olguların görme keskinliklerine göre başarı oranları**

Görme Düzeyi	Grup 1						Grup 2					
	0.9 - tam		0.8 - 0.5		0.5 - 0.1		0.9- tam		0.8 - 0.5		0.5 - 0.1	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Başarılı	33	78.5	8	80	3	5	12	54.5	2	25	-	-
Toplam	42	100	10	100	4	100	22	100	8	100	-	-

**Tablo 4: Olguların refraksiyon kusurlarına göre başarı oranları**

Refraksiyon	Grup 1								Grup 2							
	0/+2		>+2		0/-2		>-2		0/+2		>+2		0/-2		>-2	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Başarılı	13	86.6	6	75	25	75.7	2	50	2	25	0	0	10	62.5	2	100
Toplam	15	100	8	100	33	100	4	100	8	100	4	100	16	100	2	100

**Tablo 5: Olguların ameliyat olma yaşına göre başarı oranları**

Ameliyat Yaşı	Grup 1								Grup 2							
	2-7 yaş		7-14 yaş		14-25 yaş		25 yaş		2-7 yaş		7-14 yaş		14-25 yaş		>25 yaş	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Başarılı	2	50	5	83.3	13	76.5	3	100	3	42.9	0	0	4	100	0	0
Toplam	4	100	6	100	17	100	3	100	7	100	2	100	4	100	2	100

**Tablo 6: Olguların kayma derecelerine göre başarı oranları**

Preoperatif kayma derecesi	Grup 1								Grup 2							
	20-30 PD		30-40 PD		40-50 PD		>50 PD		20-30 PD		30-40 PD		40-50 PD		>50 PD	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Başarılı	8	88.9	7	87.5	8	100	0	0	2	100	1	25	4	66.7	0	0
Toplam	9	100	8	100	8	100	5	100	2	100	4	100	6	100	3	100

Olguların ameliyat olma yaşına göre başarı oranları Tablo 5'te özetlenmiştir. 1.gruptaki hastalarda ameliyat yaşı arttıkça başarı oranının arttığı saptanmış olup, tek taraflı geriletme-kısaltma cerrahisinin, simetrik dış rektus geriletmesi yönteminden özellikle 25 yaş üzeri olgularda daha başarılı olduğu görülmüştür. Olguların kayma derecelerine göre başarı oranları incelendiğinde iki grupta da ameliyat öncesi kayma miktarı 50 PD'nin üzeri olan olgularda başarı oranı düşük bulunmuştur (Tablo 6).

## TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen temel ekzotropanyalı hastaların %51,1'i kadın, %48,8'i erkek idi. Bu oran, ekzodeviasyonların kızlarda erkeklerden daha fazla olduğunu gösteren literatürlerle uyumlu olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi (4, 7-9). Görme keskinliği, olgularımızın %71'inde tama yakın düzeyde idi. Olgularımızın büyük çoğunluğunda refraksiyon kusurunun düşük (+/-2 diyoptri) olduğu görülmüştür. +/-2 diyoptri üzerinde olan gözlerin oranı sadece %20 civarındadır. Literatürlerde, ekzodeviasyonlarda rastlanılan refraktif kusur dağılımının normal popülasyondan farklı olmadığı vurgulanmıştır (1-4,10).

Ekzodeviasyon başlangıç yaşı, olgularımızın %44'ünde 1 yaş ve altında, %35'inde 1 ila 7 yaş arasında, %20'sinde 7 yaş üzerinde idi. Bu oranlar ekzotropanyanın erken yaşlarda başladığını ve zamanla ilerlediğini gösteren çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (1,11). Bizim

uygulamalarımızda şaşılık cerrahisi, sabit kayma ve güvenilir bir ölçüm elde edildikten sonra en kısa zamanda yapılmıştır. Bu nedenle olgularımızda 2 yaşın altında cerrahi girişim uygulanmamıştır.

Burian ve ark. ekzodeviasyonları uzak ve yakın farklılıklarına göre sınıflandırarak, bu sınıflandırmaya göre farklı cerrahi yaklaşımlar önermişlerdir (1). Uzakta ölçülen kaymanın yakında ölçülen kaymaya eşit olduğu hastalardaki ekzotropya temel tip olarak sınıflandırılmış ve tek taraflı geriletme-kısaltma ile tedavi edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Uzakta ölçülen kaymanın yakın kaymadan daha fazla olduğu hastalar diverjans fazlalığı tip ekzotropya olarak adlandırılmış ve bu hastalarda simetrik dış rektus geriletmesi önerilmiştir. Yalancı diverjans fazlalığı tip ekzotropyada uzak ve yakın kaymaların eşit olduğunu, ancak yakın kaymanın füzyonel ve akomodatif konverjans ile maskelendiği öne sürülmüş, bu nedenle temel tipteki gibi geriletme-kısaltma ile tedavi edilmesi gerektiği savunulmuştur.

Kushner ve ark.nın bir çalışmasında, temel tip ekzotropyaya sahip hastalardan simetrik dış rektus geriletmesi uygulananlarda %52 başarılı sonuç, %11 aşırı düzelme, %37 az düzelme elde etmişlerdir (9). Tek taraflı geriletme-kısaltma uygulananlarda ise %82 başarılı sonuç, %6 aşırı düzelme, %12 az düzelme elde etmişlerdir. Kushner, simetrik dış rektus geriletme ve tek taraflı geriletme-kısaltma ile elde edilen sonuçların yakın ile uzak kayma farkından bağımsız olduğunu savunmuştur. Ayrıca bu çalışmada diverjans fazlalığı tipte uygulanan çift

tarafli dış rektus geriletmesi sonuçlarını, temel tipte uygulanan çift tarafli geriletmeden daha başarılı olarak bildirmiştir. Jeoung ve ark.'nın dominant göze sahip ekzotropya bulunan hastalarda yaptığı bir çalışmada, tek tarafli yapılan geriletme-kısaltma cerrahisi, çift tarafli dış rektus geriletme cerrahisine göre anlamlı düzeyde başarılı bulunmuş ancak tek tarafli yapılan cerrahide aşırı düzeltmenin daha sık görüldüğü bildirilmiştir (12).

Gordon ve ark. ekzotrop olgularda cerrahi etkinliği çoklu regresyon analizi ile inceledikleri bir çalışmada ameliyat öncesi kayma miktarının, görme keskinliğinin, anizometri derecesinin ve ortalama refraksiyon değerinin cerrahi sonucu önemli oranda etkilediğini gösterirken; ameliyat yaşının ve bakış pozisyonlarındaki kayma miktarları arasındaki farkın önemli etkisinin olmadığını belirtmektedirler (13).

Richard ve Parks'ın yaş faktörünün etkisini ayrıntılı bir şekilde araştırmak için düzenledikleri çalışmada yaş faktörünün önemli olmadığını saptamışlardır. Sonuçta ameliyat yaşı, ekzotropyanın başlama yaşı ve ameliyata kadar geçen sürenin prognoz açısından anlamlı rol oynamadığı saptanmıştır (14).

Bizim çalışmamızda, her iki grup kendi içinde ameliyat yaşlarına göre incelendiğinde; 1.gruptaki hastalarda ameliyat yaşı arttıkça başarı oranının arttığı saptanmış

olup, tek tarafli geriletme-kısaltma cerrahisinin, simetrik dış rektus geriletmesi yönteminden özellikle 25 yaş üzeri olgularda daha başarılı olduğu görülmüştür (Tablo 5). Ayrıca, ameliyata kadar geçen sürenin 20 yıldan daha fazla olduğu hastalarda tek tarafli geriletme-kısaltma cerrahisi, simetrik dış rektus geriletmesi yönteminden daha etkili bulunmuştur.

Kushner ve ark. yaptıkları çalışmada cerrahi sonucu etkileyen en önemli faktörün ameliyat öncesi kayma açısı olduğunu bildirmişlerdir (14). Bizim çalışmamızda her iki grup kendi içinde ameliyat öncesi kayma miktarlarına göre sınıflandırılmış olup iki grupta da ameliyat öncesi kayma miktarı 50 PD'nin üzeri olan olgularda başarı oranı düşük bulunmuştur.

Sonuçta ekzodeviasyonlarda ameliyat sonrası başarıyı etkileyen en önemli faktörün ameliyat öncesi kayma miktarı olduğu aşikardır. Ameliyat planlanırken genel yaklaşım prensiplerine uyulmakla birlikte, her hasta kendi içinde değerlendirilerek ameliyat öncesi kayma açısı, yaş, şaşılık tipi ve görme keskinliği dikkate alınmalıdır. Cerrahi yöntem olarak, geriletme-kısaltma tekniğinin çift tarafli dış rektus geriletme tekniğine göre daha başarılı ve tercih edilmesi gereken yöntem olduğu sonucuna varılmasına karşın geniş seriler içeren ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç olduğu kesindir.

## KAYNAKLAR

1. Burian HM, Spivey BE. The surgical management of exodeviations. *Am J Ophthalmol* 1965; 59: 603-620.
2. Scott WE, Keech R, Mash AJ. The postoperative results and stability of exodeviations. *Arch Ophthalmol* 1981; 99: 1814-1818.
3. Faridi UA, Saleh TA, Ewings P, Twomey JM. Factors affecting the surgical outcome of primary exotropia. *Strabismus* 2007; 15(3): 127-31.
4. Kargı ŞH, Koç F, Özal H, Fırat E. Temel ekzotropiyada geriletme-rezeksiyon ve çift tarafli geriletme cerrahisi sonuçlarının karşılaştırılması. *MN Oftalmoloji* 2002; 9: 66-69.
5. Sezen F. Eksoforya ve tedavisi. *T Oft Gaz* 1985; 15: 310-314.
6. Wilson ME. *Pediatric Ophthalmology and Strabismus. American Academy of Ophthalmology Basic and Clinical Course Section: 6. San Francisco, 1999-2000: 53-5.*
7. Gregersen E. The polymorphous exo patient, analysis of 231 successive cases. *Acta ophthalmol* 1969; 47: 579-590.
8. Gezer A, Sezer F. İntermittan eksoforyalarda simetrik-asimetrik cerrahi kıyaslaması. *T Oft Gaz* 1997; 27: 49-53.
9. Kushner BJ. Selective surgery for intermittent exotropia based on distance/near differences. *Arch Ophthalmol* 1998; 116: 324-8.
10. Hardesty HH. Treatment of overcorrected intermittent exotropia. *Am J Ophthalmol* 1968; 66: 80-86.
11. Jampolsky A. Surgical management of exotropia. *Am J Ophthalmol* 1958; 46: 646-648.
12. Jeoung JW, Lee MJ, Hwang JM. Bilateral lateral rectus recession versus unilateral recess-resect procedure for exotropia with a dominant eye. *Am J Ophthalmol* 2006; 141(4): 683-8.
13. Gordon YJ, Bacher EB. Multiple regression analysis predictor models in exotropia surgery. *Am J Ophthalmol* 1980; 90: 687-9.
14. Richard JM., Parks MM. Intermittent exotropia: Surgical results in different age groups. *Am J Ophthalmol* 1983; 90: 1172-1177.
15. Kushner BJ, Fisher MR, Lucchese NJ, Morton GV. Factors influencing response to strabismus surgery. *Arch Ophthalmol* 1993; 111: 75-79.