

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖZ HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Sait ERDA

**EZOTROPYADA UYGULANAN BİLATERAL İÇ
REKTUS GERİLETMESİNİN UZUN DÖNEM
SONUÇLARI**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Gül AVŞAR

EDİRNE-2010

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca mesleki bilgi ve manevi desteğini esirgemeyen sayın hocam Prof.Dr. Sait Erda'ya, uzmanlık eğitimim ve tez çalışmamda, bilgi ve tecrübeleriyle destek ve yardımını esirgemeyen Prof.Dr. Nazan Erda'ya, her zaman yanımda olduklarını hissettiğim değerli hocalarım Prof..Dr. Haluk Esgin'e, Doç.Dr. Vuslat Pelitli Gürlü'ye ve Yrd.Doç.Dr. Ömer Benian'a beraber çalıştığım tüm doktor arkadaşlarıma, Biyoistatistik Anabilim Dalı'ndan Doç.Dr. Necdet Süt'e ve Göz Hastalıkları Anabilim Dalı çalışanlarına teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2
EZOTROPYALAR	3
EZOTROPYALARDA CERRAHİ YÖNTEMLER	8
EZOTROPYA CERRAHİSİ SONRASI GÖRÜLEBİLEN KAYMA TÜRLERİ.....	12
EZOTROPYALARDA CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR	13
MUAYENE YÖNTEMLERİ.....	15
GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	18
BULGULAR.....	22
TARTIŞMA.....	47
SONUÇLAR.....	56
ÖZET	58
SUMMARY	60
KAYNAKLAR.....	62

SİMGE VE KISALTMALAR

AK/A	: Akomodatif Konverjans/Akomodasyon
AOHF	: Alt Oblik Hiperfonksiyonu
APKT	: Alternan Prizm-Kapama Testi
BİRG	:Bilateral İç Rektus Geriletme
D	: Diyoptri
DVD	: Disosiyasyon Vertikal Deviasyon
ET	: Ezotropya
Fd	: Faden Ameliyatı
OF	: Ortoforia
PD	: Prizm Diyoptri
VD	: Vertikal Diverjans
XT	: Ekzotropya

GİRİŞ VE AMAÇ

Şaşılık; görme eksenlerinden birinin normal pozisyonundan ayrılması ile ortaya çıkan ve gözün hareket bozukluğu şeklinde gözlenen klinik tablodur (1). Çocuklarda görülme sıklığı yaklaşık %2-4'tür. Şaşılık çeşitli yönlerde olabilir, içe şaşılıklara ezotropanya (ET), dışa şaşılıklara ise ekzotropanya (XT) denir (2).

Ezotropanya, toplumda ensık görülen şaşılık tipidir (%2). Olguların %40'ında ambliyopiye ve binoküler görme fonksiyonu kaybına sebep olur. Bu nedenle bu olgularda en iyi görme keskinliğine ve binoküler görmeye ulaşmak için tanı konur konmaz tedaviye başlanmalıdır (3).

Ezotropanyaların cerrahi tedavisinde kaymanın tipine göre, bilateral iç rektus geriletme (BİRG), tek taraflı iç rektus geriletme-dış rektus kısaltma ya da Faden ameliyatı (Fd) tercih edilebilir (4). Ezotropanya cerrahisinde başarıyı engelleyen en önemli faktörler; aşırı (konsekütif XT) veya yetersiz cerrahi düzeltmedir (rezidüel ET). Bu bakımdan hastaya uygulanacak cerrahi yöntemin seçilmesi önemlidir (3).

Bilateral iç rektus geriletme; ET tedavisinde halen ensık başvuru olan cerrahi yöntemdir. Yapılan bazı çalışmalarda, ET'ye eşlik eden anizometropi, yüksek hipermetropi ve ambliyopi varlığında, BİRG sonrası konsekütif XT'nin daha sık görüldüğü belirtilmektedir. Rezidüel ET ise geniş açılı kayması olan ET olgularında sık görülmektedir (5,6).

Bu çalışmada amacımız, olguların cerrahi tedavisinde kullanılan BİRG'nin uzun dönem sonuçlarını araştırmak, ameliyatın başarısını etkileyen cerrahi öncesi, cerrahiye bağlı ve cerrahi sonrası faktörleri değerlendirmek, cerrahi sonrası ortaya çıkan konsekütif XT sıklığını ve buna neden olan parametreleri tartışmaktır.

GENEL BİLGİLER

Bir gözdeki her retinal noktanın, diğer gözde ortak görsel yönü paylaştığı eş retina elemanı mevcuttur. Bu korrespondan retina elemanlarının eş zamanlı uyarılması normal binoküler görmenin oluşması için gereklidir. Bu sayede iki göz tarafından görülen bir objenin tek olarak algılanması (füzyon) ve buna ilaveten iki gözün aynı anda kullanımı ile horizontal olarak 120°'lik geniş bir görme alanı sağlanması, görüntü kalitesinin arttırılması ve derinlik hissinin gelişimi (stereopsis) sağlanmış olur (2,3).

Gözlerden herhangi biri kaydıgında obje imajı sadece diğer göz tarafından algılanır. Gözlerin paralelliğini bozan bu duruma şaşılık denir (4). Çocuklarda 3 yaş altında görülme sıklığı %2-4'tür ve kadın erkek oranı eşittir. Genellikle herediter olduğundan, anne veya babada mevcut şaşılık hikayesi, çocukta şaşılık görülme ihtimalini arttırır ancak olguların bir kısmı da sporadiktir (1,2).

Şaşılık çeşitli yönlerde olabilir; içe (ezotrophia), dışa (ekzotrophia), yukarı (hipertrophia) ya da aşağı (hipotrophia). Şaşılığın büyük çoğunluğunu ET'lar teşkil eder. Ezotrophiaların klinik özellikleri detaylı olarak incelenmesine karşın etyoloji konusunda halen fikir birliğine varılamamıştır. von Noorden'a göre kortikal füzyon kabiliyetinin gelişimi sırasında ortaya çıkan olumsuz faktörler görsel sistemi olumsuz etkileyerek şaşılığın ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Ancak erken dönemde gözlerin paralelliği sağlandığında bu olumsuz etkiler ortadan kaldırılabilir. Günümüzde de genel olarak kabul edilen görüş budur (7).

Eğer şaşılık binoküler görme koşulları altında mevcut ise heterotrophia ya da trophia olarak adlandırılır. Binoküler görme durumu engellendiğinde ortaya çıkan şaşılık durumuna ise heteroforia ya da foria denmektedir (2).

Heterotropyalar iki büyük gruptan oluşurlar:

- 1.Konkomitan şaşılıklar
2. İnkomitan şaşılıklar ya da paralitik şaşılıklar

Şaşılık denince anlaşılan genellikle birinci gruptur ve burada göz hareketlerini yöneten kaslar veya onları innerve eden sinirlerde herhangi bir bozukluk yoktur. Tamamen fonksiyonel nedenlerle oluşurlar (8).

Konkomitan şaşılıklar kayma yönlerine göre 4 gruba ayrılırlar:

- 1.Ezotropyalar (Konverjan Heterotropyalar)
- 2.Ekzotropyalar (XT)'ler (Diverjan Heterotropyalar)
- 3.Vertikal Heterotropyalar (Hiper veya Hipotropyalar)
- 4.Mikst Tipler

Konkomitan şaşılıklar meydana geldiği göze göre değişik isimler ile anılırlar. Kayma daima aynı gözde meydana geliyorsa “Monoküler” şaşılıktan bahsedilir. Hep aynı göz kaydığında o gözden gelen hayal suprese edilir ve o gözde büyük ihtimalle ambliyopi gelişir. Eksenlerden bazen birinin bazen de diğerinin kayarak her iki gözün de ayrı ayrı fiksasyon yapabildiği şaşılıklara “Alternan” şaşılık denir. Bu durumda her iki göz de zaman zaman fiksasyon yaptığı için ambliyopi beklenmez (7,8).

Çalışma hastalarımız ezotropyalı hastalardan seçildiği için diğer gruplardan bahsedilmeden ezotropyalar hakkında kısaca bilgi verilecektir.

EZOTROPYALAR

Ezotropyalar innervasyonel veya mekanik faktörlerle ya da her ikisinin birlikte olmasıyla oluşur. Ezodeviasyon füzyonel diverjans (ezoforya) ile kontrol edilebilir. İntermittan olarak ortaya çıkabilir (intermittan ezotropyalar) veya manifest (ezotopyalar) olabilir. Başlangıç yaşı, başlangıç şekli, kayma miktarı, sensoryel adaptasyonların varlığı ve fiksasyon durumu (monoküler veya alternan) önemlidir. Klinik tablolar birbirinin içine girdiği için tümünü içine alabilecek bir sınıflama mümkün değildir. Örneğin; infantil ET ayrı bir klinik tablo olup akomodatif ET'den farklı olmasına rağmen akomodatif faktörler bulundurulabilir (9).

Nonakomodatif Ezotropyalar

İnfantil ezotropyalar: Hayatın ilk 4-6 ayı içinde ortaya çıkan şaşılıklardır. Bu grup içinde yer alan ve çok daha nadir görülen konjenital ET'de şaşılık doğumdan itibaren mevcuttur (6,10). Altıncı aydan sonra başlayanlar mutlaka akiz ET'dir (11).

Toplumda görülme sıklığı % 0,1 ile 1'dir (11). Tüm ET'lerin %54'ünü oluşturmaktadır. Etyolojisi tam olarak bilinmemesine karşın, infantil ET patogenezinde hayatın ilk ayında duysal ve motor gelişmenin henüz tamamlanmamış olduğu görüşü vardır (7).

Klinik olarak genellikle 35 ile 70 Prizm Diyoptri (PD) arasında geniş, sabit veya değişken açılı kayma, abduksiyon kısıtlılığı, çapraz fiksasyon, latent nistagmus, A-V patern, disosiye vertikal deviasyon (DVD), alt oblik hiperfonksiyonu (AOHF) ve baş pozisyonu görülür. Ambliyopi gelişme oranı akiz ezotopyalılara göre daha düşüktür. 0-4. ayda başlayanlarda genellikle değişken açı görülür. Vakaların yaklaşık %80'inde 5-6 yaşa kadar açı değişkenliği devam eder (7,10,11).

Yakın ve uzak fiksasyondaki kayma açılarından belirgin farklılık olmaması, akomodatif konverjans/akomodasyon (AK/A) oranının normal olduğuna işaret eder. Ancak zamanla akomodatif komponent eklenebilir (7).

Refraksiyon kusuru genellikle hafif ($\leq +2.00$ Diyoptri -D-) ve orta dereceli hipermetropi (+2.00-5.00 D) şeklindedir. Hipermetrop camlara verilen yanıt geç ET'lerden azdır. Costenbader yaptığı çalışmada 500 infantil ET olgusunda refraksiyon dağılımının %5-6 miyopi, %46.4 hafif hipermetropi, %44.8 orta derecede hipermetropi ve % 6.4 yüksek hipermetropi olduğunu göstermiştir (12).

Akiz ezotropya: Akiz tonik ET ya da geç ortaya çıkan esansiyel ET olarak da adlandırılan bu tabloda 6 aydan sonra, genellikle çocukluk döneminde ortaya çıkan ET'lar yer almaktadır. Kayma ne kadar geç ortaya çıkarsa binoküler fonksiyon yönünden prognoz o kadar iyi olur. Akomodatif komponent içermez ve yüksek hipermetropik refraktif kusur yoktur. Uzak yakın kaymaların eşit olduğu klinik durumdur (9).

Başlangıç kayma açısı infantil ET'den küçük olmakla birlikte zamanla artma eğilimindedir (30-70 PD). Bunun sebebi hastanın zaman içerisinde diplopi gelişimini önlemek için geliştirdiği adaptasyon ve iç rektus kasında gelişen anatomik değişikliklerdir. Ancak genel anestezi altında gözler paralel hatta diverjan hale geldiğinden mekanik nedenlerden çok inervasyonel bir anormallik şaşılığa neden olduğu düşünülmektedir. Aileler genellikle çocuklarında travma, hastalık, emosyonel çökkünlük sonrası başlayan kayma tarif etmektedirler. Costenbader başlangıçta füzyonel konverjans ile kontrol altında tutulan fazla konverjan tonüsün eksternal faktörlerle kolaylıkla bozularak şaşılığın aşikar hale gelmesi olduğunu söylemiştir (9).

Akiz ET'lerde klinisyen, santral sinir sistemine ait bir lezyon ya da malformasyon olabileceğini akılda tutmalıdır. Altta yatan beyin tümörü gibi hayatı tehdit edebilecek kafa içi basınç artışına ait bulgular değerlendirilmeli ve ekarte edilmelidir (9).

Kaymanın ortaya çıkmasından hemen sonra mümkün olduğunca erken ambliyopi tedavisine başlanmalıdır. Belli bir süre, en azından 6 ay kadar şaşılık ortaya çıkmadan binoküler fonksiyonların var olduğu düşünüldüğünde, binoküler fonksiyonların normale dönmesi açısından prognoz İNFANTİL ET'den daha iyidir. Lang'ın bildirdiğine göre eğer şaşılık 1.5 yaşından sonra ortaya çıkmışsa tam bir iyileşme, ortoforya ve randomdot stereopsis, cerrahi düzeltme sonrasında elde edilebilir. Lang bu tip kaymayı "Normosensoryel Geç Kayma" olarak adlandırmıştır (9).

Nonakomodatif konverjans fazlalığı: Kaymanın yakında uzağa göre 10 PD ve üzerinde arttığı, yakında sferik artı camlarla azalmayan geniş açılı ET tipidir. Normal ya da subnormal AK/A oranı mevcuttur (9,13).

Akomodatif ET'lerde olduğu gibi hayatın ilk yıllarında 2-3 yaş gibi ortaya çıkar. Bazen doğumdan hemen sonra da ortaya çıkabilir. Bu hastaların karakteristik olarak uzakta ortoforik ya da küçük açılı kaymaları varken yakın fiksasyonda 20-40 PD kadar kaymaları mevcuttur. Bifokal ve miyotik tedaviden fayda görmezler. Bu hastalardaki konverjans fazlalığına tonik konverjansın neden olduğu düşünülür. Yakın fiksasyonda geniş açılı ET uzakta ortoforik, küçük açılı ezoforya ya da ET'ye konverjans fazlalığı ya da anormal yakın uzak ilişkisi denir. von Noorden bu durumu, tam refraktif düzeltme ile uzak fiksasyonda (6 metre) ortoforya, küçük açılı ezoforya ya da ekzotropeya, yakın fiksasyonda (33 santimetre) 15 PD ya da daha fazla ET olarak tarif etmiştir (13,14).

Bifokaller ve miyotikler kaymayı kontrol edemediği için tek tedavi seçeneği cerrahidir. Bunun için BİRG, tek başına Fd (3) ya da geriletmeli Fd uygulanabilir (9,15).

Akut edinsel ezotropeya: Genellikle ezoforya veya mikrotropeyanın ani dekompansementasyonuna bağlı oluşur. Düzeltilmemiş hipermetropi veya füzyon ile kompanse edilebilen foryası olan bir hastada herhangi bir nedenle göz kapatıldığında kompansementasyon mekanizması bozularak akut ezotropeya ortaya çıkabilir. Foryayı kompanse eden füzyon mekanizması zayıf ise kapama olmadan fiziksel veya emosyonel stres ile akut komitan ezotropeya gelişebilir. Hastalar diplopiden şikayet eder. Tedavide önce refraksiyon düzeltilir. Gerekirse cerrahi tedavi uygulanır (7,8).

Siklik ezotropanya: Periyodik bir kayma söz konusudur. Birgün kayma varken ertesi gün kayma yoktur ve bu düzgün bir ritimde devam eder, periodlar sıklıkla 48 saattir. Kayma bir gün sürebilir. Hastalar genelde emetroptur ve ambliyopi mevcut değildir. Etyolojisi bilinmemektedir. Bu sikluslar aylar veya yıllar boyu devam edebilir ve cerrahi gerektiren sabit ezotropanya gelişebilir (1,7,8).

Mikrotropanya : Monofiksasyon sendromu olarak da adlandırılır. İnfanıl ET için yapılan cerrahi sonrasında ya da anizometropi hallerinde görülebilir. Mikrotropanyada 10 PD' nin altında olan çok küçük bir kayma söz konusudur. Kapama testiyle tespit edilebilir ya da ortaya çıkmaz. Kayan gözdeki santral supresyon diplopiye mani olur (7,8).

Tedavide amaç anizometropinin gözlükle düzeltilmesi ve ambliyopi için oklüzyon yapılmasından oluşmaktadır. Mikrotropanya tedavisinde cerrahinin yeri yoktur, ancak primer ve büyük açılı ise kozmetik amaçla hastaya cerrahi tedavi yapılabilir (7,16).

Nistagmus blokaj sendromu: Konjenital nistagmusu olan olguların bir kısmında ezotropanya ortaya çıkabilir. Konjenital nistagmusun konverjansla azalma özelliğini kullanabilmek amacıyla gözün biri addüksiyona gelir ve gözün biri kapatıldığında fikseden gözü addüksiyonda tutacak şekilde baş pozisyonu ortaya çıkar. Hasta dalgın bakarken gözler genellikle ortoforiktir, dikkatli fiksasyon yapıldığında tipik olarak ezodeviasyon ortaya çıkar. Ezotropanya sabit ise tedavi cerrahidir (7).

Akomodatif Ezotropanyalar

Refraktif akomodatif ezotropanyalar: Refraktif akomodatif ET; normal AK/A oranı ile birlikte bulunan genellikle +4.00 ile +7.00D arasında yer alan ve hastanın füzyonel diverjans amplitüdünün ötesine düşen aşırı hipermetropiye karşı gelişen bir fizyolojik cevaptır. Tam akomodatif ET olarak da isimlendirilir. Tipik hikaye genellikle 3 yaş civarında (6 ay-7 yaş) yorgunken , dalgınken, günün sonunda ortaya çıkan, özellikle yakın mesafelerde dikkati çeken intermittan ET'dır (7,16).

Bu hastalarda belli oranda düzeltilmemiş hipermetropi mevcuttur. Hastalar düzeltilmemiş olan hipermetropilerini akomodasyonla telafi etmeye çalışırlar ve retinadaki bulanık hayali netleştirirler. Her birim akomodasyon gözün konverjansı anlamına geleceği için gözde konverjans veya içe kayma ortaya çıkar. Kayma dikkatli fiksasyon yapıldığında ve yakında genellikle daha fazladır. Bu tip hastalarda hipermetropi tam olarak düzeltilindiğinde

yakın ve uzakta tüm bakış pozisyonlarında ortoforya elde edilmesi mümkündür. Eğer hastaların füzyonel diverjansı iyi ise gözlerde manifest kayma ortaya çıkmaz ve ezoforya meydana gelir, aksi takdirde manifest kayma görülür (7,16,17).

Tedavi sikloplejik refraksiyon kusurunun tümüyle düzeltilmesi ile yapılır. Tam refraktif düzeltmeyi tolere edemeyen hastalarda akomodasyonu gevşetmek için atropinizasyon uygulanabilir. Erken tedavi edilen hastalarda binoküler fonksiyon çok iyi gelişir. Bu hastalar asla ameliyat edilmemelidirler. Ambliyopi olguların yarısında görüldüğü için tam düzeltilmiş gözlükle birlikte kapama tedavisi de başlanmalıdır, aksi takdirde ambliyopi de gelişmektedir (16,17).

Refraktif olmayan akomodatif ezotropeya: Akomodatif ezotropeya veya konverjans fazlalığı aynı anlamda kullanılmaktadır. Ezotropeya yakında uzağa göre daha belirgindir. Bu tip hastalarda refraksiyon kusuruna bağlı olmaksızın ortaya çıkan aşırı bir akomodatif konverjans söz konusudur. AK /A oranı yüksektir. Yakındaki kayma ölçümünün akomodatif hedef gösterilerek yapılması tanıda önemlidir, aksi takdirde bu tip kaymalar gözden kaçabilir (7,9,16).

Genellikle hastalarda uzağa bakarken binoküler tek görme kolaylıkla sağlandığı için ambliyopinin gelişmesi nadirdir. Eğer anizometropik bir kırma kusuru varsa bu takdirde ambliyopi ortaya çıkabilir. Tedavide bifokal camlar veya miyotikler kullanılabilir ancak bunlar pratikte fazla kullanılamamaktadır. Bu nedenle daha çok cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Yakındaki kayma miktarına göre her iki medial rektusa zayıflatıcı tipte ameliyat (geriletme ve/veya Faden ameliyatı) uygulanır (7,16,17).

Kısmi akomodatif ezotropeya: Kısmi akomodatif ET, belli oranda akomodatif element ihtiva eder ve hipermetropi ile birlikte dir. Refraksiyon kusuru tam olarak düzeltilince kayma azalır ancak kaybolmaz. Bu hastalarda refraktif düzeltmenin tam olduğundan emin olunmalıdır.

Tedavi, hasta hipermetropik gözlüklerini takarken ölçülen manifest kaymanın azaltılmasına yöneliktir. Kaymanın refraktif kısmı için asla cerrahi uygulanmamalıdır. Hastalar tedavi edilmedikleri takdirde anormal retinal korrenspondans gelişecek olursa genellikle tek taraflı şaşılık ortaya çıkar (7,16).

Alfabetik Sendromlar

A Patern: Görme eksenlerinin yukarı bakışta rölatif konverjansın artması, aşağı bakışta azalmasına verilen isimdir. A patern denilebilmesi için aşağı ve yukarı bakıştaki kayma dereceleri arasında en az 10 PD fark olmalıdır (16,18).

A patern ile birlikte ezodeviasyon : Ezodeviasyon yukarı bakışta artar, aşağı bakışta azalır, hatta bazen gözler ekzodeviasyona bile gider. Burada bir alt oblik veya genellikle her iki alt oblik adalede az fonksiyon söz konusudur.

Yukarı bakışta ezodeviasyonun artışı, alt oblik adale az fonksiyonu nedeni ile abduksiyon hareketinin azalması, üst rektus adalesinde buna karşılık addüksiyon hareketinin artmasına bağlıdır.

Aşağı bakışta ezodeviasyonun azalması ise üst oblik adale aşırı fonksiyonu nedeni ile abduksiyonun da artması, alt rektus adalede inhibisyonndan dolayı fonksiyon azalması ve addüksiyon azalmasına bağlıdır (7,16,18).

V Patern: Yukarı bakışta konverjansın azalması, aşağı bakışta ise artması olarak değerlendirilir.

V patern ile birlikte ezodeviasyon: Yukarı bakışta kayma azalır, hatta bazen ekzodeviasyon bile ortaya çıkar, aşağı bakışta ise ezodeviasyon ortaya çıkar. Genellikle bir veya her iki üst oblik adalenin az fonksiyonundan kaynaklanır. Yukarı bakışta ezodeviasyonun azalması, alt oblik adale fonksiyon fazlalığı ve abduksiyonun artması ile üst rektus adalenin inhibisyonu ile addüksiyonun azalmasına bağlıdır. Aşağı bakışta ezodeviasyonun artması ise üst oblik az fonksiyonu nedeni ile abduksiyonda azalma ile alt rektus aşırı fonksiyonu nedeni ile addüksiyonun artmasına bağlıdır.

A ve V patern kayması olan olgularda anormal retinal korrespondans sıklıdır ve anomali açısı yukarı bakış, primer pozisyon ve aşağı bakışta farklılık göstermektedir. Bu da iyi bir binoküler görmeye engel oluşturmaktadır ve bu nedenle tedavi edilmeleri gerekir (7,16,18).

EZOTROPYALARDA CERRAHİ YÖNTEMLER

Belgelenmiş ilk şaşılık ameliyatı 1839'da plastik cerrah olan Johann Friedrich Dieffenbach tarafından yapılmıştır. Dieffenbach ayakta pes planus için uyguladığı aşıl tendon tenotomi gibi, iç kaymayı düzeltmek amacıyla iç rektus tenotomi yapmıştır. Daha sonra iç ve dış kaymalar için yüzlerce tenotomi ameliyatı yapılmıştır. Ancak günümüzde tenotomi yerini daha hassas cerrahi metodlara bırakmıştır (3,4).

Ezotropyaların cerrahi tedavisinde birkaç genel prensibe dikkat edilmesi önerilir. Öncelikle cerrahi olmayan yöntemlerle ET'nin tedavisine çalışılmalıdır. Hipermetropik refraktif kusurlar düzeltilmeli, cerrahi öncesi görme keskinliği iki gözde gözlükle ve kapama tedavisiyle eşitlenmelidir. İyi bir görme keskinliği, cerrahi yapıldıktan sonra kayma kontrolünün daha iyi olmasını sağlayacaktır (19).

Cerrahi olarak düzeltme +15 PD üzerinde kaymalarda düşünülmelidir, +15 PD'nin altındaki kaymalar füzyonu engelleyecek kadar büyük değildir ve cerrahi düzeltme gerektirecek kadar kozmetik sorun yaratmazlar (19).

Ezotrophia cerrahi tedavisinde ilk sorulması gereken soru ameliyatın hangi yaşta yapılması gerektiğidir. Bu konuda farklı görüşler vardır. Hayatın ilk 24 ayı hatta ilk 12 ay içinde yapılması gerektiğini savunan görüşün aksine 2 yaş civarı, hatta 2 yaştan sonra yapılması gerektiğini savunan farklı bir görüş de vardır (20-22).

Erken dönemde az ya da aşırı düzeltme insidansı yüksek bulunmuş, buna ilaveten daha geç opere edilenlere nazaran kozmetik ve fonksiyonel olarak daha iyi sonuçlar elde edilememiştir. Ayrıca cerrahi planlama için dikkatli tam bir muayene gerekmektedir ve erken dönemde planlanan cerrahilerde, ET'ye eşlik eden vertikal kaymalar (A ve V patern, AOHF, DVD, VD) atlanabilmektedir. Bir diğer sorun ise uzak fiksasyondaki kaymanın 2 yaş öncesinde güvenli olarak değerlendirilememesidir (23-25).

Kaymanın tipine göre ET'ların cerrahi tedavisinde uygulanacak yöntem seçilir. Bugün için ensık kullanılan yöntemler BİRG, Fd ve tek taraflı geriletme-kısaltmadır (9,12).

İç Rektus Geriletme

Ezotrophia tedavisinde BİRG en çok kullanılan cerrahi yöntemdir. Bu operasyona karar verildiğinde, hastanın yaşı, ET'nin komitansı, yakın uzak farkı ve hastanın füzyonel durumu önemli faktörler olarak bildirilmektedir (5).

Geriletme ameliyatında kas yapışma yerinden ayrılarak daha önceden belirlenmiş bir mesafade, daha gerideki bir bölgede skleraya suture edilir. Ancak bunun belirli sınırlar içerisinde yapılması gerekir. Aşırı derecedeki geriletmeler kasın rotasyonel kuvvetini azaltır ve kasın hareketi yönünde kısıtlılık ortaya çıkar. Geriletilen kasta ortaya çıkan kısalma ile kontraktıl kuvvette azalma oluşur ve sarkomer sayısı azalır. Kas çevresindeki fasiyal yapıların diseksiyonu geriletmenin etkisini artırır (5).

Kaymanın miktarı arttıkça uygulanan cerrahinin etkinliği de artar. Horizontal şaşılıklarda genellikle iki kas girişimi uygulanır. İç rektus geriletmesinde sınır daha azdır.

Bunun nedeni göz küresinin anatomik ekvatoru ile fizyolojik ekvatoru arasındaki lokalizasyon farkıdır. Fizyolojik ekvator nazal tarafta anatomik ekvatorun 4mm önünde, temporal tarafta ise 4 mm arkasındadır. Yani iç rektus, herhangi bir fonksiyon kaybına uğramaksızın 10 hatta 12mm'ye kadar geriletilebilen dış rektusun aksine, sadece 5-6 mm geriletilebilir, iç rektusta yapılacak daha fazla bir geriletme fasiyal yapılar nedeniyle alt kapak retraksiyonuna yol açabilir (2,5).

Rosenbaum ve ark.'ın (5) yaptığı çalışmaya göre BİRG, yakın-uzak kayma farkı olan hastalarda efektiftir. Sabit ve intermittan kaymalarda eşit etkiye sahiptir. Serilerinde BİRG ile yaklaşık olarak ortalama uzakta 10 PD yakında 20 PD'lik bir düzelme sağlamışlardır. Dört mm'in altında yapılan geriletmenin faydasının olmadığı göstermişlerdir. Yakın kayması fazla olan ET'li hastalarda, BİRG etkili bir yöntem olup yakın kayması +20 PD'nin üzerinde oldukça etkili olmasına rağmen yakın kayması +20 PD'nin altında olanlarda yetersiz kalabilir. Bilateral iç rektus geriletmesinin özellikle uzak için ortoforik ya da mikrotropyalı olgularda, anizometroplarda, yüksek hipermetroplarda, ambliyopide, serebral palsili ve değişken açılı kayması olan hastalarda konsekütif XT'ye yol açma ihtimali vardır (5,6).

Yapılan çalışmalar BİRG 'de 3 ya da 4 kasa müdahale edilen geriletme-kısaltma cerrahisine göre daha etkin sonuçlar elde edildiğini, bunun da ikinci cerrahi sıklığını azalttığını göstermiştir (26,27). Aynı zamanda ameliyat süresinin kısa olması potansiyel cerrahi komplikasyonları da en aza indirmektedir. Bu cerrahinin bir başka avantajı ise geride müdahale edilmemiş iki kasın bırakılmış olmasıdır (28).

Son dönemde 80-90 PD' ye yaklaşan geniş kayma açısına sahip İNFANTİL ET olgularında uygulanan BİRG oranlarının 8mm'ye kadar genişletilebileceği hatta konjonktivanın da geriletmeye tabi tutularak uygulanacak güçlendirilmiş BİRG ile ek cerrahiye gerek kalmadan adduksiyon kısıtlılığı ve konsekütif XT'ye yol açmadan yüzgüldürücü sonuçlar elde edilebileceği yönünde çalışmalar yapılmaktadır (29,30).

Tek Taraflı İç Rektus Geriletme-Dış Rektus Kısaltma

Aynı seansta geriletme-kısaltma bir çok cerrahın tercih ettiği bir yöntemdir. Kısaltmada, kasın daha önceden belirlenen miktardaki kısmı, yapışma yerinden kesilerek uzaklaştırılır ve kasın yeni ucu eski yapışma yerine sütüre edilir. Kısaltma kası kısaltır, gücünü arttırmaz; daha çok pasif sınırlayıcı bir etki oluşturarak antagonist kastaki geriletmenin etkisini artırır. Yani kısaltmalar geriletmenin, geriletmeler de kısaltmanın etkisini artırır (31).

Geriletme-kısaltma işlemi altıncı kranial sinir felci gibi akiz, inkomitan ET formlarında da tercih edilir (25). Ancak tiroid oftalmopati, Duanne retraksiyon sendromu gibi restriksiyonu olan kaslarda kısaltma kontrendikedir (19).

Faden Ameliyatı

Cüppers (32) “Faden Ameliyatı”nı 1974’te The International Strabismological Association II. toplantısında sundu ve bu tekniğe sütür ameliyatı anlamına gelen Faden ameliyatı adını verdi. 1978’de von Noorden bu teknik için daha tanımlayıcı olan posterior fiksasyon deyimini kullandı. Bu işlem, retroekvatoryal miyopeksi olarak da anılır.

Bu ameliyatta rektus kasının primer bakış pozisyonu dışındaki hareketlerinde, agonist ve antagonistleri ile arasındaki denge bozulmadan primer bakış yönünde gücü azaltılmaktadır. Bunun için adale ile sklera arasına erimeyen bir sütür konularak, ekvator gerisinde kalıcı bir temas sağlanmaktadır ve adalenin doğal insersiyosunun çok daha arkasında yeni fonksiyonel bir insersiyon oluşturulur (32).

Faden etkileri artifisyonel parezi yaratır, kasın aşırı etkisini azaltır, kasın rotasyon gücünü değiştirmez. Primer pozisyonda gözlerin dengesini bozmadığı, inervasyonel veya kontraksiyon gücüne etkisi azdır. Cerrahinin etkisi gözün addüksiyonu ile doğru orantılıdır (20,33).

Mekanik problemler ilk olarak motilite, ikincisi primer açı üzerine etkidir. Bilateral Fd’nin motilite üzerine etkisi daha yumuşaktır. Bu nedenle bilateral Fd tercih edilir (25,32).

Cüppers’in (32) tanımladığı orijinal yöntemde kas zorunlu olarak insersiyosundan ayrıldıktan sonra refiksasyon ya orijinal yerine ya da ek geriletme yapılacaksa birkaç mm geriye yapılır. Bu kasın alt yüzünü görmeye olanak sağlar ve kasın santraline sütür koymayı kolaylaştırır fakat bu şekilde konan sütür, siliyer arterin feda edilmesine neden olur (34,35).

Faden’de en önemli sorun ameliyat sahasını görmektir. Çünkü Fd yalnızca sütür ekvatorun gerisine konulduğunda etkilidir. Bunun için özel hooklar kullanılabilir. Bu cerrahi, kasın insersiyosunun oldukça gerisinde kasın fasya bulbi’yi terk ettiği yerde yapıldığı için bazen membran zarar görebilir ve orbital yağ doku operasyon sahasına gelerek işlemi zorlaştırabilir. Bu durumda özel ekartörler kullanılabilir (19,34,36).

Başarısız Fd nedenleri araştırıldığında, en sık nedenin arzulanan mesafeye ulaşılamamasının olduğu görülmüştür (36).

Faden’in endikasyonları primer olarak inkomitan şaşılık (‘‘blow-out’’, retina dekolmanı nedeniyle yapılan serklaj sonrası v.b.), DVD, yüksek AK/A oranı olan ET’ler,

nistagmus blokaj sendromlarında, baş pozisyonu (20,37-40) ve değişken açılı kaymalarda kullanılır (41). Aynı zamanda çift elevatör felcinde Knapp prosedürüne alternatif olarak, gene aynı durumlarda ptozis için marjinal myotomiye alternatif olarak kullanılır (19). Bilateral iç rektus gerileme ile yüksek ihtimalle konsekütif XT gelişecek olan derin ambliyoplarda Fd fiksasyon düzeltici ameliyat olarak kullanılabilir (39,40,42).

Komplikasyonları ise yetersiz vizüalizasyon nedeniyle sütürün konacağı yerin anteriorda kalmasıyla, sütürün gevşek olması ya da skleradan iğnenin yüzeysel geçilmesine bağlı yetersiz sonuçlar ve vorteks veninde avülsiyon / kesilmeye bağlı kanamadır (19). Tüm önlemlere rağmen %1-2 orbital yağ doku fıtıklaşması olabilir (23). Alio ve Faci (43) 187 gözün %15'nde fundusta skar tespit etmişlerdir. Bu nedenle de özellikle de dış rektusa makulaya yakınlığı nedeniyle, Fd uygulamanın kontrendike olduğunu söylemektedirler. Lyons ve ark. da 100 hastayı incelediklerinde 7'sinde Fd'ye uyan yerlerde koryoretinal skar tespit etmiştir. de Decker 1000 vakada 3 perforasyon bildirmiştir. Roggenkaemper 2000 işlemde 10 perforasyon olmayan koroidal skar saptamıştır. Fd sonrası endoftalmi de bildirilmiştir (19,44).

EZOTROPYA CERRAHİSİ SONRASI GÖRÜLEBİLEN KAYMA TÜRLERİ

Konsekütif Ekzotropya

Konsekütif XT, daha önce ezotropik olan bir hastada spontan olarak veya daha sık olarak cerrahi aşırı düzeltme sonucunda iatrojenik olarak görülen tabloya verilen addır.

Cerrahi sonrası konsekütif XT planlı olarak ortaya çıkabilir veya göz hareketlerinin kısıtlı olduğu vakalarda görülebilir. Genellikle ameliyattan belli bir süre sonra ortaya çıkar ve ameliyattan çok füzyon yokluğuna bağlı gelişir. Buna sebep olan nedenler genellikle erken başlangıçlı kaymalar, tedavi edilmemiş veya tedaviye dirençli ambliyopi, yüksek derecede hipermetropi ve değişken açılı kaymadır.

Normal ve motor füzyonlu erken başlangıçlı konsekütif XT'de fonksiyonel sonuçlar elde edilebilmektedir. Erken cerrahi endikasyon bariz XT'li ve göz hareket kısıtlılığı olan hastalar için geçerliken, diğer hastaların spontan iyileşmesi açısından bir süre beklenmesi önerilmektedir. Füzyonu artırmak için hipermetropi düzeltme derecesi azaltılır, tabanı içerde Fresnel prizmaları kullanılabilir, ortooptik egzersizler denenebilir. Konservatif tedavi başarısız olursa en az 6 ay sonra cerrahi planlanabilir. Çocuklarda bu süre içinde supresyonu engellemek için prizmalar ve oklüzyon önerilir. Cerrahiyi planlarken zorlu düksiyon testi ile

aşırı düzeltmenin nedeni araştırılır. Aşırı geriletme durumunda test negatiftir. Aşırı kısaltmada da kasın etki alanının zıt yönünde kısıtlılık saptanır. Bu durumda aşırı kısaltılmış olan kas geriletilir (45).

Rezidüel Ezotropya

Rezidüel ET , ET cerrahisi geçiren olgularda +15 PD üzerinde düzeltilmemiş ET kalması durumudur. Genellikle cerrahi öncesi geniş kayması olan olgularda karşımıza çıkmaktadır. Özellikle +50 PD üzerinde kayması olan olgularda 7mm 'lık BİRG 'nin yetersiz kaldığı ve bu olgularda rezidüel ET sıklığının arttığı gösterilmiştir. Bu nedenle bu tip olgularda genellikle Fd veya kısaltma cerrahilerinin BİRG'ye kombine edilmesi gerekmektedir.

Son dönemde yapılan çalışmalar BİRG'nin 7mm üzerinde uygulanabileceğini ve bunun da belirgin adduksiyon kısıtlılığına yol açmadan rezidüel ET gelişimini engelleyebileceğini göstermiştir (29,30).

EZOTROPYALARDA CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR

Ekstraoküler kasların cerrahisinde görülen komplikasyonlar anesteziye bağlı, cerrahi esnasında ve cerrahi sonrasında olmak üzere üç ana başlıkta incelenir (19).

Anesteziye Bağlı Komplikasyonlar

Anesteziye bağlı ölümlerin insidansı 2/10000 civarındadır. Bunun da ensık sebebi malign hipertermidir. Bu durum anestezi sırasında veya ameliyattan birkaç saat sonra meydana gelebilir. Patofizyolojisinde inhalasyon anesteziklerin (süksinilkolin, kürar, pankronium) veya stresin neden olduğu kalsiyum salınımvermesi rol oynar. Kalıtsal geçiş gösteren hastalıkta hipertermiye bağlı taşikardi, kardiyak aritmiler, hızla yükselen ateş, asidoz ve şok görülebilir. Tedavide anestezik madde hemen kesilmeli, ateş düşürülmeli ve metabolik asidoz tedavi edilmelidir (19).

Cerrahi Esnasında Görülebilen Komplikasyonlar

Bradikardi: Ekstraoküler kasların çekilmesinden dolayı oluşan okülokardiyak refleks ve bunun sonucu oluşan vagal uyarı bradikardiye yol açar. Cerrahi öncesi atropin kullanımı bu refleks oluşumunu engeller.

Hemoraji: Şaşıllık cerrahisinde, neden olacağı istenmeyen skar dokusu gelişimini önlemek için hemorajiden kaçınılmalıdır. Konjonktiva kesisinin damar trasesine paralel yapılması ve gerektiğinde koter kullanımı hemorajinin istenmeyen sonuçlarından korunulmasını sağlar. Ayrıca vorteks venlerinin anatomik lokalizasyonlarını bilmek önemlidir.

Glob perforasyonu: Nadir görülen bu komplikasyon, sütür iğnesinin skleradan derin geçirilmesi sonucu oluşur. En sık retina dekolmanına ve endoftalmiye yol açar. Bu durumda vitreus prolapsusu yoksa baraj fotokuagülasyon veya kriyo uygulanmalıdır.

Kasın kaybedilmesi: Ameliyat sırasında check ligamanları ve tenon kapsülünden tam olarak ayrılan kas, herhangi bir nedenle kaybedilecek olursa retrakte olarak geriye doğru gider. Burada en önemli nokta, kasın globa yakın olmayacağını ancak tenon kapsülüne doğru kaydığını ve orbitaya yakın olacağını bilmektir. Tenon kapsülünün yırtılmamasına dikkat edilmelidir çünkü bu yağ doku prolapsusu ve istenmeyen skar dokusu gelişimine neden olacaktır. Eğer kas bulunamazsa en yakındaki iki rektus kasına transpozisyon yapılır ve gerekirse daha sonra diğer gözdeki antagonist kasa geniş geriletme yapılabilir (19).

Cerrahi Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

Endoftalmi: Glob perforasyonu ile birlikte veya perforasyon olmadan gelişebilir. Vitreus örnekleme yapılarak gerekli antibiyotik tedavisine başlanır. Gerekirse pars plana vitrektomi uygulanır.

Orbital selülit: Genellikle ameliyattan 2 gün sonra ortaya çıkar. Nadiren görülür, intravenöz ve lokal antibiyotik tedavisine çabuk yanıt alınır.

Sütür reaksiyonu, abse, granulom: Sütür materyaline karşı reaksiyon 24 saat ile 7 gün arasında geç alerjik reaksiyon şeklinde ortaya çıkar. Konjonktival hiperemi, kemozis, kapak ödemi en belirgin bulgularıdır. Lokal kortikosteroidler etkilidir. Granulom mevcudiyetinde konjonktiva altında hafif kabarık lokalize bir kitle görülür. Bunun sebebi sütür materyali, pamuk lifleri veya pudra olabilir. Topikal steroid tedavisine yanıt alınamıyorsa granulom cerrahi olarak çıkarılır.

Dellen: Almandada ‘küçük çukurcuk’ anlamına gelen dellen, korneal dehidratasyona bağı korneda gelişen inceltme alanıdır, gerçek bir doku kaybı bulunmaz. Limbal insizyon sahasında oluşabilecek yüzey düzensizliğine bağı, komşu korneal alanda göz yaşı desteğinin azalması sonucu oluşur. Suni gözyaşı desteğı ve gerekirse oklüzyon uygulanır.

Ön segment iskemisi: Ön segment kanlanması 7 adet ön silier arter ve 2 posterior silier arterce sağlanır. Özellikle 20 yaş üstü hastalarda 2’den fazla rektus kası kesilecek olursa oluşabilecek en ciddi komplikasyon ön segment iskemisidir. Hastalarda 24 saatten sonra ortaya çıkan görme bulanıklığı, kapak, konjonktiva ve korneal ödeme ilaveten ışık rekasiyonunun zayıfladığı dilate pupilla görülür. Ön segmentte yoğun hücre görülür, göziçi basıncı düşer, ileri dönemde ftizis gelişebilir.

Tedavide ağrıyı azaltmak için akut evrede %1’lik atropin ile iskeminin oluşturduğu üveit için sistemik ve lokal yüksek doz steroid verilir. Lokal sirkülasyonun düzeltilmesi için intravenöz dekstran tedaviye eklenir (19).

MUAYENE YÖNTEMLERİ

Kayma Açısının Ölçümü

Prizma kapama testi: Kayma açısının kesin bir şekilde ölçülmesini sağlar. Prizmanın tepesi kayma yönünü gösterecek şekilde gözlerden birinin önüne yerleştirilir. Akabinde kapama testi yapılır. Refiksasyon hareketinin görülmediğı prizma değeri kayma miktarının ölçümünü verir. Kaymanın ne kadarının tropya ne kadarının forya olduğunu gösterir. Kardinal bakış yönlerinde ayrı ayrı ölçümler yapılarak kaymalar değerlendirilebilir. Horizontal ve dikey kaymalar prizmalar ile ölçülebilir.

Alternan prizma kapama testi (APKT): Hem foryalarda hem de tropyalarda kullanılabilir. Hiperkoreksiyon meydana getiren prizma kaymanın derecesini verir. Bu yöntemle büyük kaymalarda yanlış sonuç alınabilir. Bunu önlemek için fiksasyon objesini uzakta ve prizmayı mümkün olduğu kadar göze yakın tutmak gerekir (46).

Binoküler görmenin Değerlendirilmesinde Kullanılan Testler

Bagolini testi: Her bir cam ışık noktasını çizgi haline getiren ince çizgilerle kaplanmıştır. Lensler iki göz önüne 45 ve 135 derecelik açıyla yerleştirilir. Hasta ışığa baktırılır.

- a. Çizgiler çarpı oluşturuyorsa; ya ortoforiktir ya da şaşılık varsa anormal retinal korespondans mevcuttur.
- b. İki ayrı çizgi görülüyor fakat çarpı oluşmuyorsa diplopi vardır.
- c. Çizgilerin sadece biri görülüyorsa (supresyon) binoküler görme yoktur.
- d. Çizgilerin bir tanesinde küçük bir kesinti görülüyorsa santralde küçük bir supresyon skotomu mevcut demektir.

Worth 4 nokta testi (W4N): Sağ göze kırmızı haricinde tüm renkleri filtre eden bir kırmızı cam konur. Bu sırada yeşil haricinde tüm renkleri filtre eden yeşil renkli ikinci mercek de sol göze yerleştirilir ve hasta üzerinde 1 kırmızı, 2 yeşil, 1 beyaz olmak üzere dört ışık bulunan bir kutuya baktırılır.

- a. Dört ışığın da görülmesi durumunda normal füzyon mevcuttur.
- b. Heterotropya varlığında 4 ışığın da görülmesi durumunda anormal retinal korrespondans vardır.
- c. Sadece 2 kırmızı ışık görülüyorsa solda; sadece 3 yeşil ışık görülüyorsa sağda supresyon mevcuttur.

Titmus Stereo Test (TST): Polaroid gözlükler ile izlenen bir kitapçık halinde düzenlenmiş iki levhadan oluşan üç boyutlu bir vektografıdır. Sağ tarafta büyük bir sinek resmi, soldaysa bir dizi halka ve hayvan resimleri yer almaktadır. Test mesafesi yaklaşık 40 santimetreden 15 ark saniyesi olacak şekilde dizayn edilmiştir. 60 ark saniyesi ya da altı normal olarak kabul edilir.

- a. Sinek: Kabaca stereopsisi gösteren ve özellikle küçük çocuklarda faydalı olan bir testtir. Sinek gerçekten üç boyutluymuş gibi görünmeli ve çocuk sineğin kanatlarını kavramak için teşvik edilmelidir.

b. Halkalar: İnce derinlik hissini test eden derecelendirilmiş serilerden oluşur. Dokuz kareden her birinde dört halka bulunur. Her bir kare içerisindeki halkalardan yalnızca birinde normal füzyon varlığında referans düzleminden öne çıkmış gibi görünecek tarzda disparate derecesi bulunmaktadır.

c. Hayvanlar: Halka testine benzer. Bir tanesi referans düzleminden daha ileride görülecek şekilde üç sıra hayvandan meydana gelir (17,46).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından 30.12.2009 tarihinde TÜTFEK 2009/048 protokol kodu ile onaylandı (Ek 1). Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Şaşılık Departmanında 1989-2009 yılları arasında takip edilerek “Bilateral İç Rektus Geriletme Ameliyatı” yapılmış olan toplam 75 hastanın medikal kayıtları retrospektif olarak incelendi ve bu olgulardan aşağıdaki kriterlere uyan 60 hasta değerlendirilmeye alındı.

Çalışmaya Alınma Kriterleri

- İnfantil ET ya da akiz ET tanısı olan
- Cerrahi sonrası dönemde en az 3 ay düzenli takibi olan
- Daha önce oküler kas cerrahisi geçirmemiş olan hastalar

Çalışma Dışı Bırakılma Kriterleri

- Mental retardasyon veya nörolojik hastalığı olan
- Şaşılık dışında ek oküler patolojisi olan
- Dış Rektus Kısaltma ile kombine cerrahi uygulanan
- Tek taraflı İç Rektus Geriletme uygulanan
- Eksik kayıdı olan hastalar

Bu kriterlere uyan 15 İNFANTİL ET, 45 akiz ET’li toplam 60 hastalık homojen bir çalışma grubu oluşturuldu. Tüm hastaların bilateral iç rektuslarına 3,5 mm ile 6,5 mm arasında değişen miktarlarda geriletme uygulandı.

Değerlendirmeye alınan parametreler şunlardır:

1- Demografik bulgular: Olguların yaşları, cinsiyetleri ve şaşılığın ortaya çıkış zamanı ve cerrahi yaşını içermektedir.

2- Muayene bulguları: Olguların cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 1. hafta, 1. ay, 3. ay, 6. ay, 1. yıl, 5. yıl, 10. yıl ve yapılan enson muayenesinde incelenilen parametreler şu şekildedir:

Görme keskinliği: Çalışmaya alınan tüm olguların görme keskinliklerinin Snellen eşeli ile ölçülmüş ve yaşı küçük olgularda E eşeli, büyük olgularda ise harf eşelleri kullanılmıştı. Snellen eşeliyle 2 göz arasında 2 sıra ve daha fazla fark olan veya 0,8 ve altında görme keskinliği olan hastalar ambliyop olarak değerlendirilerek, bu olgulara engel bir durum yok ise düzenli kapama tedavisi uygulanmıştı.

Kırılma kusuru ve sferik eşdeğer: Olguların siklopleji öncesi ve sonrasında, ARK-700A (Nidek Co. Ltd, Japan) otorefraktometre cihazı ve retinoskopi kullanılarak saptanmış olan refraktif değerler kullanıldı. Her iki gözün refraktif durumu (sferik eşdeğer) ayrı ayrı gözönüne alınarak olguların miyopi (-0.50 D altında kırma kusuru), emetropi (0 ile +0,50 D arası), hafif (+0,50 D ile +2.00 D arası) -orta (+2,00 D ile +5.00D arası) -yüksek (+5,00 D üzeri) hipermetropi ve anizometropi (iki göz arasında 1 D ve üzerinde kırma kusuru farkı) durumları değerlendirildi.

Şaşılık muayenesi: Çalışmaya alınan olgularda sırasıyla Hirschberg testiyle muhtemel kayma açısı tespit edildikten sonra, glob hareketlerinin muayenesiyle AOHF, DVD, A-V patern araştırıldı. Prizma kapama testi ve alternan prizma kapama testi (APKT) ile olguların uzak ve yakındaki kayma miktarı horizontal ve vertikal düzlemde gözlüklü ve gözlüksüz olarak ölçüldü. Çalışmada bildirilen kaymalar, olguların gözlüklü APKT değerleridir.

Binoküler görmenin değerlendirilmesi: Bagolini testi ve W4N testiyle olguların füzyon düzeyleri, TST ile de stereopsis düzeyleri değerlendirildi.

Sikloplejik muayene: Beş yaşından büyük olgularda sikloplejik ajan olarak %1 siklopentolat HCl (Sikloplejin, Abdi İbrahim, Türkiye), 5 dakika ara ile iki defa her iki göze uygulanmış ve ölçümler en az 45 dakika sonra gerçekleştirilmiştir. 5 yaşından küçük olgularda yaşları ile uyumlu konsantrasyonda atropin sülfat damlanın günde 2 kez 3 gün süre ile kullanılmasından sonra ölçümler yapılmıştır. Sikloplejik muayene 10 yaş altındaki olgularda 6 ayda bir, 10 yaş üstü olgularda ise yılda bir sıklıkta uygulanmıştır.

3- Cerrahi ile ilgili bulgular: Tüm hastalar, iki cerrah tarafından aynı teknik ile opere edildi. Tüm hastalara genel anestezi altında, forse düksiyon testi yapıldı ve İR adalesinde fibrozis olup olmadığı tespit edildikten sonra hala BİRG endikasyonunda kararlı kalındıysa limbal yolla konjonktiva, iç rektus lojunda, kapı kanadı şeklinde açıldı ve traksiyon sütürü konarak serrefinler ile operasyon sahasından uzaklaştırıldı. Tenotomi sonrasında iç rektus bulunup kroşeye alındı, kasın yapışma yerinden 6.0 Biosorb ile çift sütür geçildi. Daha sonra kanama kontrolü yapılarak kas yapışma yerinden ayrıldı. Planlanan geriletme miktarı pergel ile skleraya işaretlendi ve kas bu noktada skleraya sütüre edildi. Konjonktiva tek tek 8/0 sütür ile kapatıldı. Gözler steroidli ve antibiyotikli pomad konarak kapatıldı. Cerrahi sonrası steroidli damla, antibiyotikli damla topik olarak yaklaşık 1. ayda kesilmek üzere azalan dozlarda ve ek olarak oral antibiyotik (ampisid vb.) ve ateş düşürücü-ağrı kesici (parasetamol vb.) 5 gün kullanıldı. Hasta, sorunu yok ise cerrahi sonrası 1. ya da 2. gününde 1. hafta kontrolüne gelmek üzere taburcu edildi, cerrahi sonrası 1., 3., 6. ayda ve sonrasında her 3-6 ayda kontrolleri yapıldı. Cerrahi öncesi kontrollerde uygulanan şekilde cerrahi sonrası muayeneleri yapılarak dosyalarına kaydedildi.

4- Cerrahi sonuçların incelenmesi:

Cerrahi başarının değerlendirilmesi: Tüm olgularımızı -10 ile +10 PD arasında başarılı; -20 ile -10 ve +10 ile +20 PD arasında kabul edilebilir ve ± 20 PD üzerini başarısız olarak değerlendirdik. Buna göre ikinci cerrahi öncesi ve sonrası BİRG başarı oranlarımızı inceledik. Değerlendirmede hastaların yapılan son muayeneleri dikkate alınmıştır.

Cerrahi sonrası olguların kayma derecelerine göre gruplanması: BİRG uygulanan ET hastaları, cerrahi sonrası takiplerinde, ölçülen kayma derecelerine göre 3 gruba ayrılmıştır.

1. Grup : 0 ile +10 PD arasında kayma görülen başarılı olgular grubu

2. Grup : +10 PD üzerinde kaymanın olduğu rezidüel ET grubu

3. Grup : 0 PD altında kayma görülen ve konsektif XT gelişme eğilimindeki grup

Tüm olguların cerrahi öncesi ve sonrası dönemdeki muayeneleri, bu 3 grup içinde kıyaslanarak, ET olgularında BİRG sonrası başarıyı etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. Olgu sayılarının gruplara göre dağılımı

Olgu sayısı	1. Grup	2. Grup	3. Grup
n=60	32	14	14

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilgi İşlem Merkezi'nin Minitab paket programı (S0064 Minitab Release 13) (Lisans No: WCP 1331.00197) kullanıldı.

Kadın erkek farkı olup olmadığını analiz etmek için ki-kare testi kullanıldı.

Sağ sol gözde refraktif açıdan ve görme keskinliği açısından fark olup olmadığı bağımsız gruplarda t-testi ile analiz edildi.

Olguların cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası kayma miktarlarını kıyaslamak için Kolmogorov-Smirnov tek örnek testi, t-testi ve Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi yapıldı.

Cerrahi sonrası başarı ve gruplar arası kayma değerlendirilirken çapraz tablolar, Kolmogorov Smirnov iki örnek testi ve Pearson ki-kare analizi uygulandı.

Cerrahi sonrası başarının 1.hafta, 1.ay, 3. ay, 6. ay, 1.yıldaki değişimlerini test etmek ve cerrahi öncesi ve sonrası Bagolini ve W4N testi sonuçlarının değişimini kıyaslamak için Kappa analizi kullanıldı.

Cerrahi öncesi-cerrahi sonrası açı değişkenliğini ve cerrahi öncesi-cerrahi sonrası Titmus testi sonuçlarını kıyaslamak için McNemar testi kullanıldı.

p değerinin 0.05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

OLGULARIN GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilateral iç rektus geriletme uygulanan toplam 60 hastanın 15'i İE (%25) ve 45'i akiz ET (%75) nedeniyle opere edildi. Bu olguların 31'i (%51,7) kadın, 29'u (%48,3) erkekti. Kadın erkek oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 2).

Olguların, ilk kez muayeneye geldiklerinde yaş ortalamaları $7,8 \pm 6,0$ yıl (1 ile 36 yaş), cerrahi öncesi takip süreleri ortalamaları ise $15,1 \pm 19,7$ ay olup, cerrahi sırasındaki yaş ortalamaları $9,0 \pm 5,8$ (3 ile 36,5 arasında) yıl idi. Cerrahi sonrası ortalama izlem süreleri olguların tümünde $41,4 \pm 40,1$ ay (3 ile 192 ay arasında) idi (Tablo 3).

Tablo 2. Tüm olguların demografik özellikleri-1

n=60	Cinsiyet		Ezotrophia türü	
	Kadın	Erkek	Akiz	İnfanıl
n	31 (%51,7)	29 (%48,3)	45 (%75)	15 (%25)

n: sayı.

Tablo 3. Tüm olguların demografik özellikleri-2

n=60	İlk başvuru yaşı (yıl)	Ameliyat öncesi takip süresi (ay)	Ameliyat yaşı (yıl)	Ameliyat sonrası takip süresi (ay)
Ort±SH	$7,8 \pm 6,0$	$15,1 \pm 19,7$	$9,0 \pm 5,8$	$41,4 \pm 40,1$

Ort±SH: ortalama ± Standart hata.

Olguların Refraksiyon Durumu

Refraktif durumuna bakıldığında, 1 olgu miyop (sağ göz -5.25 D, sol göz -3.00 D), 17 olgu emetrop ve 42 olgu hipermetroptu. Olguların refraktif kusurları, sferik eşdeğer olarak sağ gözde $+2,9 \pm 2,3$ D (0/+9,50), sol gözde $+3,0 \pm 2,1$ D (0/+9,50) idi. Refraktif kusur açısından sağ ve sol göz arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4).

Görme Keskinliği

Tüm olguların Snellen eşeli ile alınan görme keskinliklerinin ortalamaları ilk vizite sağ gözde $0,8 \pm 0,3$ (0,05/1,0), sol gözde $0,7 \pm 0,3$ (0,2/1,0) olup, görme keskinliği açısından sağ ve sol göz arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Olguların cerrahi öncesi refraktif durumları ve görme keskinlikleri

n=60	Refraksiyon* (Sferik Eşdeğer) (dioptri)		Görme Keskinliği (Snellen Eşeli)	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Ort±SH	$+2,9 \pm 2,3$ D	$+3,0 \pm 2,1$ D	$0,8 \pm 0,3$	$0,7 \pm 0,3$

*: 1 olgunun bilateral miyopisi olduğu için, refraktif ortalamalar alınırken bu olgu hesaplama dışında tutuldu.

Tüm Olguların Cerrahi öncesi Yakın ve Uzak Kayma Miktarları

Tüm olguların cerrahi öncesi yakın kayma ortalamaları $+37,97 \pm 14,18$ PD (+16 ile +80 PD arası); uzak kayma ortalamaları ise $+33,68 \pm 14,38$ PD (+12 ile 16 PD arası) olarak ölçülmüştür. Olguların cerrahi öncesi uzak ve yakın kayma dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların cerrahi öncesi yakın ve uzaktaki kayma miktarı

n=60	APKT (PD)	
	Yakın kayma	Uzak kayma
Ort±SH	$+ 37,97 \pm 14,18$	$+ 33,68 \pm 14,38$

APKT: Alternan prizma kapama testi, PD: Prizm- Diyoptri.

Tüm Olguların Cerrahi Öncesi Binoküler Görme Fonksiyonları

Olguların ameliyat öncesi son vizitteki binoküler görme fonksiyonları değerlendirildiğinde 14 olguda (%23,3) Bagolini testi; 3 olguda ise Worth 4 nokta testi (W4N) düzeyinde füzyon gösterdikleri gözlenmiştir. Ancak olguların hiçbirinde titmus stereopsis testlerine (TST) cevap alınamamıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Olguların cerrahi öncesi binoküler görme fonksiyonları

Füzyon n=60	Bagolini Pozitifliği	W4N Pozitifliği
n (%)	14 (%23,3)	3 (%5)

n: sayı.

Tüm Olgularda Ezotropyaya Eşlik Eden Diğer Göz Bulguları

Takip edildikleri cerrahi öncesi dönemde, olguların 3'ünde (%5) A paterni, 3'ünde (%5) V paterni, 20 'sinde (%33,3) AOHF ve 5'inde DVD'nin ezotropyaya eşlik ettiği gözlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Olgularda ezotropyaya eşlik eden diğer göz bulguları

	A Paterni	V Paterni	AOHF	DVD
n (%)	3 (%5)	3 (%5)	20 (%33,3)	5 (%8,3)

AOHF: Alt Oblik Hiperfonksiyonu, **DVD:** Disosiyasyon Vertikal Diverjans.

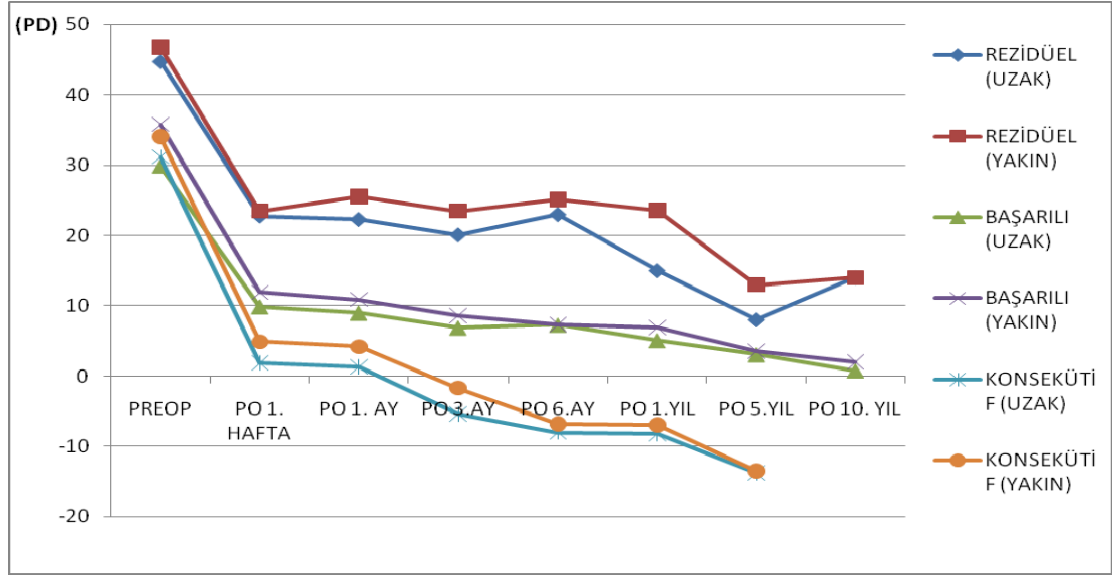
Bu 60 olguya kayma derecelerine uygun miktarlarda BİRG uygulanmıştır. Uygulanan BİRG ortalaması $4,91 \pm 0,9$ mm düzeyindedir.

CERRAHİ SONRASI BAŞARI ORANLARI

Tüm olgularımızı -10 ile +10 PD arasında başarılı; -20 ile -10 ve +10 ile +20 PD arasında kabul edilebilir ve ± 20 PD üzerini başarısız olarak değerlendirdik. Buna göre ikinci cerrahi öncesi ve sonrası BİRG başarı oranlarımızı inceledik.

Hastaların son APKT değerleri dikkate alındığında yakındaki başarılı olgu sayısı 41 (%68,3), kabul edilebilir olgu sayısı 9 (%15) ve başarısız olgu sayısı 10 (%16,7) iken uzaktaki başarılı olgu sayısı 41 (%68,3), kabul edilebilir olgu sayısı 11 (%18,3) ve başarısız olgu sayısı 8 (%13,3) idi.

Bazı olgulara ikinci cerrahi uygulandıktan sonra, bunların son APKT değerleri dikkate alındığında ise yakındaki başarılı olgu sayısı 48 (%85,7), kabul edilebilir olgu sayısı 8 (%14,3) idi ve başarısız olgu yoktu, uzakta ise başarılı olgu sayısı 48 (%84,2), kabul edilebilir olgu sayısı 9 (%15,8) idi ve başarısız olgu yoktu (Şekil 1, Tablo 8).



Şekil 1. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre oluşan gruplarda uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

Tablo 8. Cerrahi sonrası başarı oranlarındaki değişimler

Kayma miktarı (PD) n=60				Cerrahi sonrası 1. hafta		Son kontrol		İkincil cerrahi sonrası	
YAKIN	Başarılı	OF	n	3	n=29 %48,3	12	n=41 %68,3	14	n=48 %85,7
		EF-ET	n	24		23		29	
		XT-XF	n	2		6		5	
	Kabul edilebilir	ET	n	17	n=18 %30	7	n=9 %15	7	n=8 %14,3
		XT	n	1		2		1	
	Başarısız	ET	n	13	n=13 %21,7	7	n=10 %16,7	3	n=4*
		XT	n	-		3		1	
UZAK	Başarılı	OF	n	9	n=31 %51,7	17	n=41 %68,3	20	n=48 %84,2
		EF-ET	n	19		18		22	
		XT-XF	n	3		6		6	
	Kabul edilebilir	ET	n	21	n=22 %36,7	8	n=11 %18,3	7	n=9 %15,8
		XT	n	1		3		2	
	Başarısız	ET	n	7	n=7 %11,7	4	n=8 %13,3	2	n=3**
		XT	n	-		4		1	

PD: Prizm-dioptri, **Başarılı:** (-10 ile +10 PD arası), **Kabul edilebilir:** (-20 ile -10 ve +10 ile +20 PD arası), **Başarısız:** (± 20 PD üstü)

*: 4 olgunun 2'si ikinci cerrahi istemediği, 2'si de ilk cerrahi sonrası 3. aydan sonra kontrollerine gelmediği için hesaplama dışı bırakılmıştır.

**: 3 olgunun 2'si ikinci cerrahi istemediği, 1'i de ilk cerrahi sonrası 3. aydan sonra kontrollerine gelmediği için hesaplama dışı bırakılmıştır.

CERRAHİ SONRASİ OLGU GRUPLARININ İNCELENMESİ

Olgular cerrahi sonrası kayma derecelerine göre 3 gruba ayrılmıştır:

BİRG uygulanan ET hastaları, cerrahi sonrası dönemdeki tüm muayeneleri dikkate alınarak ölçülen kayma derecelerine göre 3 gruba ayrılmıştır.

1. Grup : 0 ile +10 PD arasında kayma görülen başarılı olgular grubu

2. Grup : +10 PD üzerinde kaymanın olduğu rezidüel ET grubu

3. Grup : 0 PD altında kayma görülen ve konsekütif XT gelişme eğilimindeki grup

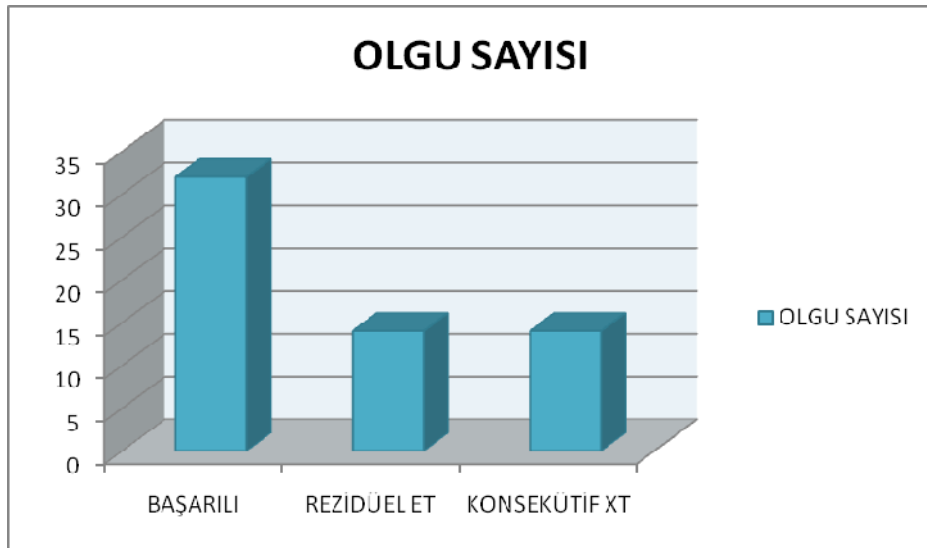
Tüm olguların cerrahi öncesi ve sonrası muayeneleri, bu 3 grup içinde kıyaslanarak, ET olgularında BİRG sonrası başarıyı belirleyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır.

Olgu Sayılarının Gruplara Göre Dağılımı

Cerrahi sonrası kayma derecesindeki ölçümler dikkate alındığında, 1. grupta 32, 2. ve 3. grupta 14 olgu olduğu görülmüştür (Tablo 9, Şekil 2).

Tablo 9. Olgu sayılarının gruplara göre dağılımı

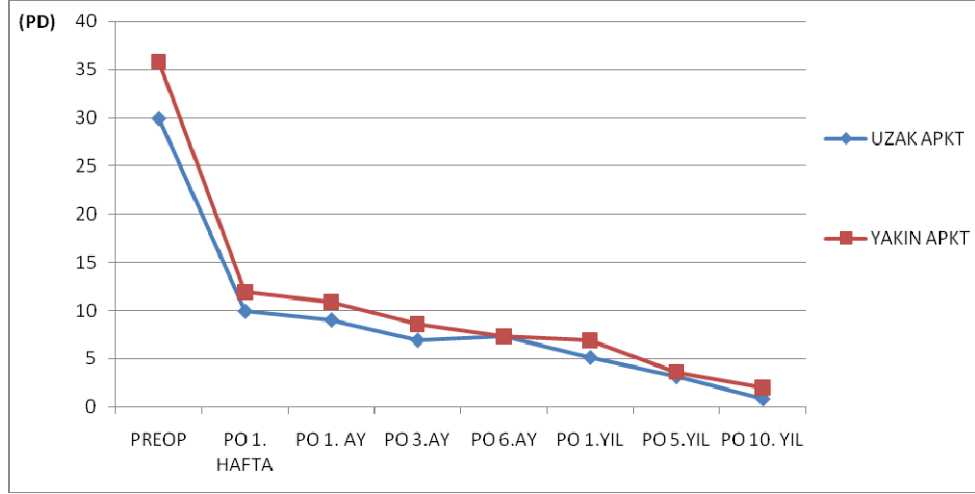
	1. Grup	2. Grup	3. Grup
n	32	14	14



Şekil 2. Olgu sayılarının gruplara göre dağılımı

Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre başarılı grupta yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi: İlk grupta cerrahi öncesi $+35,8 \pm 12,3$ PD olan yakın kayma ortalamaları; cerrahi sonrası 1. haftada $+11,9 \pm 8,3$ PD; 1. ayda $+10,9 \pm 7,4$ PD; 3. ayda $+8,6 \pm 5,2$ PD; 6. ayda $+7,2 \pm 5,2$ PD; 1. yılda $+6,9 \pm 4,6$ PD; 5. yılda $+3,6 \pm 4,0$ PD ve 10. yılda $+2,0 \pm 2,8$ PD olarak bulunmuştur. Aynı şekilde cerrahi öncesi $+29,9 \pm 9,7$ PD olan uzak kayma ortalamaları ise cerrahi sonrası 1. haftada $+9,9 \pm 6,9$ PD; 1. ayda $+9,0 \pm 5,9$ PD; 3. ayda $+6,9 \pm 5,1$ PD; 6. ayda $+7,3 \pm 5,2$ PD; 1. yılda $+5,1 \pm 4,7$ PD; 5. yılda $+3,1 \pm 4,9$ PD

ve 10. yılda $+0,8 \pm 1,8$ PD idi. İlk grupta cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma oranlarındaki değişimler istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$) (Şekil 3, Tablo 10).



Şekil 3. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre başarılı grupta yer alan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

Tablo 10. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre başarılı grupta yer alan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

APKT (PD)		Uzak	Yakın
Cerrahi öncesi (n=32)	Ort±SH Min/Max	$+29,9 \pm 9,7$ 14/50	$+35,8 \pm 12,3$ 18/72
Cerrahi sonrası 1. hafta (n=32)	Ort±SH Min/Max	$+9,9 \pm 6,9 *$ 0/20	$+11,9 \pm 8,3 *$ 0/35
Cerrahi sonrası 1. ay (n=32)	Ort±SH Min/Max	$+9,0 \pm 5,9 **$ 0/20	$+10,9 \pm 7,4 **$ 0/35
Cerrahi sonrası 3. ay (n=32)	Ort±SH Min/Max	$+6,9 \pm 5,1 †$ 0/18	$+8,6 \pm 5,2 †$ 0/20
Cerrahi sonrası 6. ay (n=29)	Ort±SH Min/Max	$+7,3 \pm 5,2 † †$ 0/20	$+7,3 \pm 5,2 † †$ 0/20
Cerrahi sonrası 1. yıl (n=26)	Ort±SH Min/Max	$+5,1 \pm 4,7 ‡$ 0/16	$+6,9 \pm 4,6 ‡$ 0/20
Cerrahi sonrası 5. yıl (n=14)	Ort±SH Min/Max	$+3,1 \pm 4,9 §$ 0/16	$+3,6 \pm 4,0 §$ 0/14
Cerrahi sonrası 10. yıl (n=5)	Ort±SH Min/Max	$+0,8 \pm 1,8 ¶$ 0/4	$+2,0 \pm 2,8 ¶$ 0/6

PD: prizmi-dioptri, n: sayı, Ort±SH: ortalama±standart hata, Min/Max: minimum/ maksimum değerler

*: Cerrahi sonrası 1.hafta cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

** : Cerrahi sonrası 1.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

†: Cerrahi sonrası 3.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

† †: Cerrahi sonrası 6.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

‡: Cerrahi sonrası 1.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

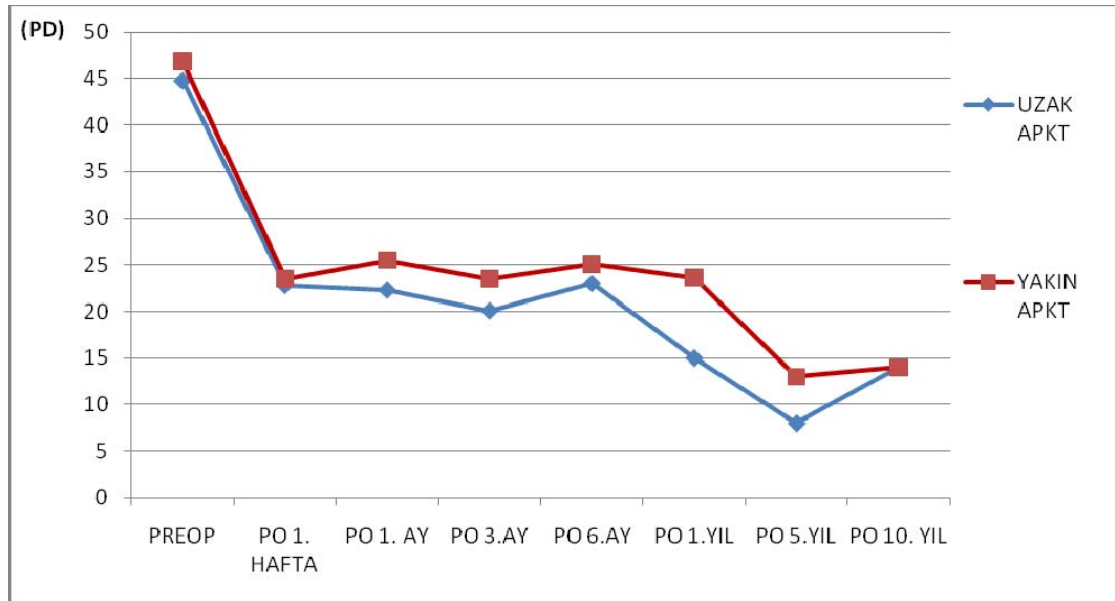
§: Cerrahi sonrası 5.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

¶: Cerrahi sonrası 10.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre rezidüel ET grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi: Rezidüel ET'lerin oluşturduğu 2. grupta cerrahi öncesi $+46,8 \pm 17,1$ PD olan yakın kayma ortalamaları; cerrahi sonrası 1. haftada $+23,5 \pm 9,0$ PD; 1. ayda $+25,5 \pm 8,1$ PD; 3. ayda $+23,5 \pm 9,7$ PD; 6. ayda $+25,1 \pm 11,5$ PD; 1. yılda $+23,6 \pm 12,0$ PD; 5. yılda $+13,0 \pm 7,0$ PD ve 10. yılda $+14$ PD idi.

Uzak kayma ortalamaları ise cerrahi öncesi $+44,8 \pm 19,3$ PD iken cerrahi sonrası 1. haftada $+22,8 \pm 10,1$ PD; 1. ayda $+22,3 \pm 11,6$ PD; 3. ayda $+20,1 \pm 11,1$ PD; 6. ayda $+23,0 \pm 12,5$ PD; 1. yılda $+15,0 \pm 12,0$ PD; 5. yılda $+8,0 \pm 4,2$ PD; 10. yılda $+14$ PD idi. Cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma oranlarındaki değişimler istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$) (Şekil 4, Tablo 11).

Toplam 60 olgunun 14'ünde BİRG sonrası rezidüel ET görüldü. Rezidüel ET olgularının 6'sında ikinci cerrahi uygulandı, 2 olgu ilk cerrahi sonrası 3. aydan sonra kontrollerine gelmedi, 2 olgu ise ikinci ameliyatı kabul etmedi. Diğer 4 olguda ise ile $+15$ PD ve altında kabul edilebilir stabil kayma düzeyine ulaşıldığı için ikinci ameliyat düşünülmedi (Tablo 12).



Şekil 4. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre rezidüel ET grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

Tablo 11. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre rezidüel ET grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

APKT (PD)		Uzak	Yakın
Cerrahi öncesi (n=14)	Ort±SH Min/Max	+44,8 ± 19,3 12/80	+46,8 ± 17,1 18/80
Cerrahi sonrası 1. hafta (n=14)	Ort±SH Min/Max	+22,8 ± 10,1 * 10/40	+23,5 ± 9,0 * 8/35
Cerrahi sonrası 1. ay (n=14)	Ort±SH Min/Max	+22,3 ± 11,6 ** 2/45	+25,5 ± 8,1 **: 12/45
Cerrahi sonrası 3. ay (n=14)	Ort±SH Min/Max	+20,1 ± 11,1 † 6/45	+23,5 ± 9,7 † 10/45
Cerrahi sonrası 6. ay (n=11)	Ort±SH Min/Max	+23,0 ± 12,5 † † 6/45	+25,1 ± 11,5 † † 6/45
Cerrahi sonrası 1. yıl (n=9)	Ort±SH Min/Max	+15,0 ± 12 ‡ 4/45	+23,6 ± 12,0 ‡ 6/45
Cerrahi sonrası 5. yıl (n=2)	Ort±SH Min/Max	+8,0 ± 4,2 § 6/12	+13,0 ± 7,0 § 8/18
Cerrahi sonrası 10. Yıl (n=1)	Ort±SH Min/Max	+14 ¶ 6/12	+14 ¶ 8/18

PD: prizmi-dioptri, n: sayı, Ort±SH: ortalama±standart hata, Min/Max: minimum/ maksimum değerler

*: Cerrahi sonrası 1.hafta cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

** : Cerrahi sonrası 1.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.01

†: Cerrahi sonrası 3.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

† †: Cerrahi sonrası 6.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.01

‡: Cerrahi sonrası 1.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

§: Cerrahi sonrası 5.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

¶: Cerrahi sonrası 10.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

Tablo 12. Rezidüel ET görülen olguların özellikleri

Sıra	Protokol	Cins	Cerrahi öncesi Kayma (PD)		Op yaşı (yıl)	BİRG (mm)	Takip süresi (ay)	Son kontrolde Kayma (PD)		Tedavi	Tedavi sonrası kayma (PD)		Hipermetropi	Astigmat	Ambliyopi	Anizometropi	DVD	Patern	AOHF
			Uzak	Yakın				Uzak	Yakın		Uzak	Yakın							
1	129277	K	+25	+45	13,5	5	47	+12	+12	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
2	190159	E	+30	+30	5	4	36	+10	+35	R-İR 2mm geriletme+ L İR 1/2 tenotomi	+14	+14	+	-	+	+	-	-	+
3	214054	K	+12	+18	7,5	4,5	12	+10	+25	R-L İR 1/3 tenotomi	0	0	-	-	-	-	-	-	-
4	222512	E	+20	+25	4	4,5	80	+10	+14	-	-	-	M	+	-	+	-	-	-
5*	255439	K	+65	+65	12	6	3	+30	+30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6†	255905	E	+50	+50	18	5,5	12	+45	+45	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
7	259721	E	+55	+60	7,5	6	37	+16	+16	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
8	263352	E	+40	+40	5,5	6	12	+35	+35	R-L DR 5mm kısaltma	+8	+4	+	-	-	-	+	-	-
9	266071	K	+40	+35	12	5	24	+14	+14	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-
10	267281	E	+80	+80	5	5,5	6	+35	+35	R-DR 6mm kısaltma	+6	+8	-	-	-	-	-	-	+
11*	271939	E	+50	+65	7	6	3	+20	+20	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
12	d-1917	E	+50	+40	5	5	12	+6	+8	R-L İR 6,5mm Fd	+6	+6	-	-	-	-	-	-	-
13	d-1985	K	+70	+50	6	5	3	+20	+18	R-L İR 11,5mm Fd	0	0	+	-	-	-	-	-	-
14†	d-2271	K	+40	+52	25	5	12	+14	+25	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-

E: Erkek, **K:** Kadın, **hf:** hafta, **PD:** Prizm-diopri, **R:** sağ, **L:** sol, **İR:** iç rektus, **DR:** dış rektus, **M:** miyopi

*: hasta cerrahi sonrası 3. aydan sonra kontrollerine gelmedi.

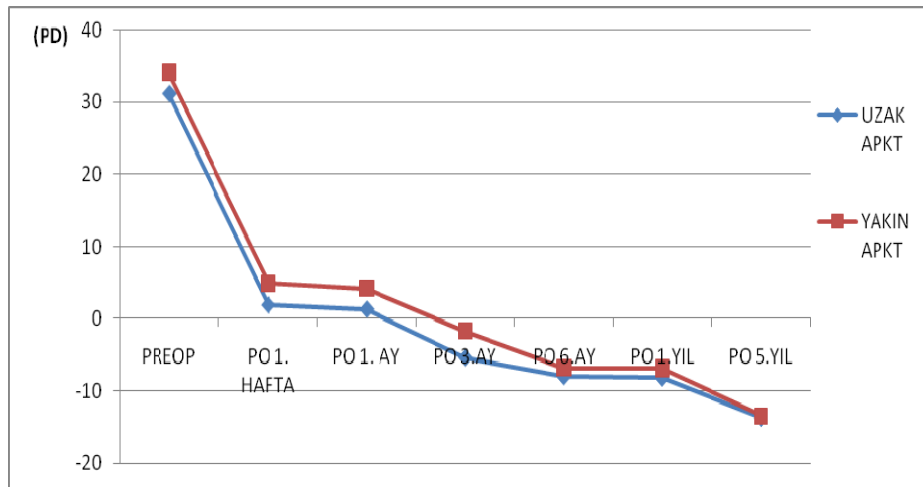
†: hasta ikinci cerrahiye kabul etmedi.

Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre konsekütf XT grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değışimi: Konsekütf XT'lerden oluşan son grupta ise cerrahi öncesi $+34,1 \pm 12,1$ PD olan yakın kayma ortalamaları cerrahi sonrası dönemde OF-ET olanlar için 1. haftada $+8,4 \pm 8,4$ PD; 1. ayda $+7,5 \pm 5,7$ PD; 3. ayda $4,6 \pm 4,7$ PD; 6. ayda 0 PD; 1. yılda 0 PD ve 5. yılda $+2$ PD düzeyindeyken; XT görülenlerde ise sırasıyla $-8,0 \pm 5,3$ PD; $-6,7 \pm 3,1$ PD; $-8,0 \pm 4,9$ PD; $-8,4 \pm 4,7$ PD; $-9,8 \pm 7,1$ PD; $-18,7 \pm 10,3$ PD olarak ölçülmüştür.

Aynı şekilde cerrahi öncesi $+31,2 \pm 12,9$ PD olan uzak kayma ortalamaları ise cerrahi sonrası dönemde OF-ET olanlar için sırasıyla $+5,2 \pm 4,4$ PD; $+4,6 \pm 4,7$ PD; $+1,6 \pm 3,6$ PD; 0 PD; 0 PD; düzeyindeyken XT olanlarda ise $-6,5 \pm 4,4$ PD; $-7,0 \pm 3,5$ PD; $-9,3 \pm 7,3$ PD; $-9,8 \pm 4,4$ PD; $-2,1 \pm 7,7$ PD; $-13,8 \pm 8,7$ PD idi. Son grupta da cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma oranlarındaki değışimler istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı ($p<0.001$) bulundu (Şekil 5, Tablo 13).

Toplam 60 olgunun 14'ünde BİRG sonrası konsekütf XT geliştiğı görüldü. Konsekütf XT gelişme zamanı 4 olguda cerrahi sonrası 1. hafta, 5 olguda cerrahi sonrası 3. ay, 4 olguda cerrahi sonrası 6. ay ve 1 olguda ise cerrahi sonrası 24. aydı. Dokuz olgunun hipermetrop tashihleri, tam düzeltmenin en fazla $+1.00$ D altına inilecek şekilde verilerek ve konverjans egzersiziyle -10 PD ve altında başarılı kayma düzeyine ulaşılırken, 5 olguda ikinci cerrahi uygulandı, ikinci cerrahi sonrası 1 olgu ise 3. cerrahiye kabul etmedi (Tablo 14).

Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası yakın / uzak kayma oranlarındaki değışimler gruplar arasında mukayese edildiğinde başarılı olan ilk gruptaki cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma miktarındaki azalma rezidüel ET ve konsekütf XT grubuna göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.01$).



Şekil 5. 3 Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre konsekütf XT grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değışimi

Tablo 13. Cerrahi sonrası kayma değerlerine göre konsekütif XT grubunda yeralan olguların uzak/yakın kayma değerlerinin değişimi

APKT ortalamaları (PD)		Uzak	Yakın
Cerrahi öncesi (n)		+31,2 ± 12,9 (14)	+ 34,1 ± 12,1 (14)
Cerrahi sonrası 1. hafta	OF-ET (n)	+5,2 ± 4,4 * (10)	+8,4 ± 8,4 * (11)
	XT (n)	-6,5 ± 4,4 * (4)	-8,0 ± 5,3 * (3)
Cerrahi sonrası 1. ay	OF-ET (n)	+4,6 ± 4,7 ** (10)	+7,5 ± 5,7 ** (11)
	XT (n)	-7,0 ± 3,5 ** (4)	-6,7 ± 3,1 ** (3)
Cerrahi sonrası 3. ay	OF-ET (n)	+1,6 ± 3,6 † (5)	+4,6 ± 4,7 † (7)
	XT (n)	-9,3 ± 7,3 † (9)	-8,0 ± 4,9 † (7)
Cerrahi sonrası 6. ay	OF-ET (n)	0 † † (2)	0 † † (3)
	XT (n)	-9,8 ± 4,4 † † (11)	-8,4 ± 4,7 † † (10)
Cerrahi sonrası 1. yıl	OF-ET (n)	0 ‡ (3)	0 ‡ (2)
	XT (n)	-12,1 ± 7,7 ‡ (9)	-9,8 ± 7,1 ‡ (10)
Cerrahi sonrası 5. yıl	OF-ET (n)	-¶ (1)	+2 § (1)
	XT (n)	-13,8 ± 8,7 § (4)	-18,7 ± 10,3 § (3)
Cerrahi sonrası 10. yıl	OF-ET (n)	-‡ † (1)	-‡ † (1)
	XT (n)	-‡ † (1)	-‡ † (1)

PD: prizmi-dioptri, **OF:** Ortoforik, **ET:** Ezotropeya, **XT:** Ekzotropeya, **n:** sayı,

*: Cerrahi sonrası 1. hafta cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

** : Cerrahi sonrası 1. ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.01

†: Cerrahi sonrası 3. ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

† †: Cerrahi sonrası 6.ay cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.01

‡: Cerrahi sonrası 1.yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

¶: Cerrahi sonrası 5. yılda 3. gruptaki tüm olguların uzaktaki kaymaları XT idi.

§: Cerrahi sonrası 5. yıl cerrahi öncesi ile karşılaştırıldığında; p<0.001

‡ †: Son grupta cerrahi sonrası 10. yılda olguların hepsi ikinci cerrahi geçirmiş ya da takipten çıkmıştı.

Tablo 14. Konsekütif XT gelişen olguların özellikleri

Sıra	Protokol	Cins	Cerrahi öncesi Kayma (PD)		Op yaşı (yıl)	BİRG (mm)	Konsekütif XT gelişme zamanı (ay)	Takip süresi (ay)	Son kontrolde Kayma (PD)		Tedavi	Tedavi sonrası kayma (PD)		Hipermetropi	Astigmat	Ambliyopi	Anizometropi	DVD	Patern	AOHF
			Uzak	Yakın					Uzak	Yakın		Uzak	Yakın							
1	165302	K	+25	+35	10	4	1. hf	49	-8	-8	TD + KE	-6	-4	+	+	+	-	-	-	-
2	189947	E	+45	+45	4	6	1. hf	12	-20	-20	İR orijinal yerine alma + ÜR geriletme	+4	+4	+	+	-	-	-	-	+
3*	204409	E	+16	+25	4	4,5	3. ay	72	-25	-18	TD + KE	-14	-10	+	-	+	-	-	-	-
4	217623	E	+18	+18	6	5	6. ay	12	-20	-12	DR geriletme	0	0	+	-	-	-	-	-	+
5	236371	K	+20	+30	7	5,5	1. hf	72	-14	-6	TD + KE	0	0	+	-	+	-	-	-	+
6	256694	K	+34	+34	5	6	3. ay	15	-12	-12	TD + KE	-10	-6	-	-	-	-	-	-	-
7	261967	K	+50	+50	6	5	6. ay	24	-12	-12	TD + KE	+6	+6	+	-	-	-	-	-	-
8	262858	E	+30	+30	5	5	6. ay	24	-16	-10	TD + KE	-8	-8	-	+	-	-	-	-	-
9	275998	K	+20	+20	7	5	3. ay	7	-16	-25	TD + KE	-10	-4	+	-	-	-	-	-	+
10	d-1196	E	+60	+60	9	6	24. ay	3	-25	-30	İR orijinal yerine alma	+8	+6	-	-	+	-	-	V	-
11	d-1727	K	+30	+16	10	3	6. ay	6	-16	-16	İR kısaltma +orijinal yerine alma	+4	+8	+	-	+	-	-	-	-
12†	d-2272	K	+35	+44	5	5	1. hf	5	-25	-25	İR orijinal yerine alma	-14	-20	+	+	+	-	-	-	-
13	d-2536	E	+30	+35	3	5	3. ay	15	-12	-12	KE	-8	-8	+	-	-	-	-	-	+
14	d-3658	K	+20	+35	11	4	3. ay	6	-6	-6	TD + KE	+2	+8	+	-	+	-	-	-	+

E: Erkek, **K:** Kadın, hf:hafta, **PD:** Prizm-diopri, **TD:** yeni tashih düzenlenmesi, **KE:** konverjans egzersizi, **İR:** iç rektus, **ÜR:** üst rektus

*: stabil seyirli intermittan XT'si nedeniyle hasta takip edildi

†: hasta 3. Cerrahiyi kabul etmedi

Operasyon yaşlarının gruplara göre dağılımları: Hastaların operasyon yaşı ortalamaları 1. grupta $9,8 \pm 6,6$ (3 ile 36 yaş arasında); 2. grupta $9,5 \pm 6,0$ (4 ile 25 yaş arasında); 3. grupta ise $6,7 \pm 2,5$ (3 ile 11 yaş arasında) yıl olarak saptanmıştır. Tüm gruplar arasında operasyon yaşı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 15).

Gruplarda 5 yaş ve altında cerrahi geçiren olgu sayıları sırasıyla 9 (%28,1); 5 (%35,7) ve 6 (%42,9) iken bu sayılar 5 yaş üzerinde 23 (%71,9); 9 (%63,3) ve 8 (%57,1) olarak bulunmuştur. Her grup içindeki 5 yaş veya altında ve 5 yaş üzerinde opere edilen olgu sayılarının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 16).

Tablo 15. Operasyon yaşlarının gruplara göre dağılımı-1

Operasyon Yaşı	1. Grup (n=32)	2. Grup (n=14)	3. Grup (n=14)
Ort $\pm$ SH	$9,8 \pm 6,6$	$9,5 \pm 6,0$	$6,7 \pm 2,5$

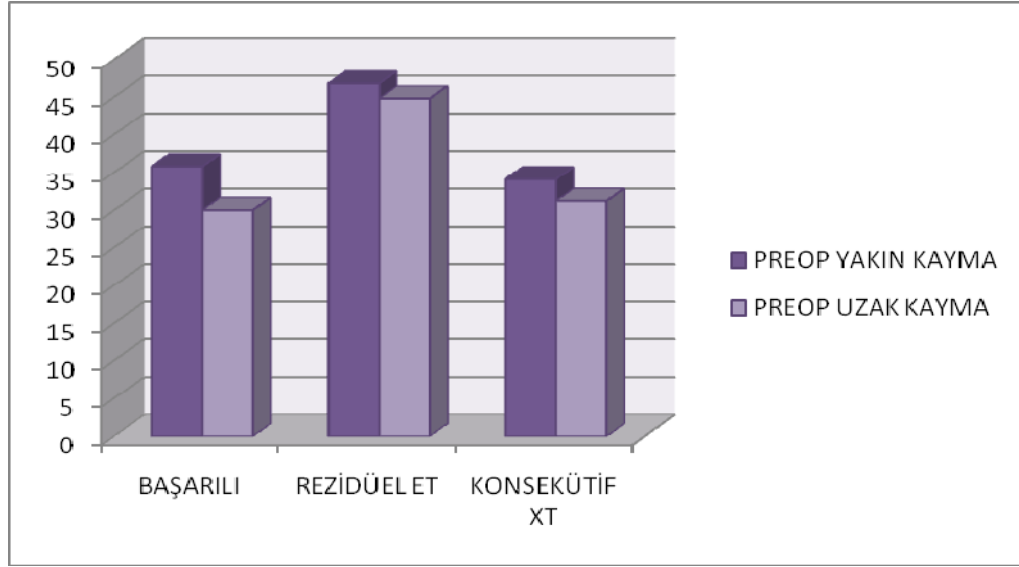
Tablo 16. Operasyon yaşlarının gruplara göre dağılımı-2

	1. Grup (n=32)	2. Grup (n=14)	3. Grup (n=14)
≤ 5 yaş n (%)	9 (%28,1)	5 (%35,7)	6 (%42,9)
> 5 yaş n (%)	23 (%71,9)	9 (%64,3)	8 (%57,1)

Cerrahi öncesi yakın / uzak kayma oranlarının gruplar içindeki dağılımı: Olgularımızın cerrahi öncesi yakın kayma ortalamalarının gruplar içindeki dağılımı sırasıyla $+35,8 \pm 12,3$ PD; $+46,8 \pm 17,1$ PD; $+34,1 \pm 12,1$ PD olup; uzaktaki kayma değerleri ise $+29,9 \pm 9,7$ PD; $+44,8 \pm 19,3$ PD; $+31,2 \pm 12,9$ PD idi. Cerrahi öncesi dönemdeki yakın ve uzak kayma oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 17, Şekil 6).

Tablo 17. Cerrahi öncesi yakın / uzak kayma oranlarının gruplar içindeki dağılımı

Cerrahi öncesi APKT (PD)	1. Grup (n=32)	2. Grup (n=14)	3. Grup (n=14)
Yakın	$+35,78 \pm 12,33$	$+46,79 \pm 17,12$	$+34,14 \pm 12,10$
Uzak	$+29,91 \pm 9,74$	$+44,79 \pm 19,29$	$+31,21 \pm 12,85$



Şekil 6. Cerrahi öncesi yakın / uzak kayma oranlarının gruplar içindeki dağılımı

Uygulanan BİRG miktarlarının gruplara göre dağılımı: Olgularımızın tümüne uygulanan BİRG ortalaması $4,91 \pm 0,9\text{mm}$ iken bu değerlerin grup bazındaki ortalamaları sırasıyla $4,77 \pm 0,98\text{mm}$; $5,21 \pm 0,64\text{mm}$; $4,9 \pm 0,85\text{mm}$ düzeyindeydi. BİRG açısından 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 18, Grafik 7).

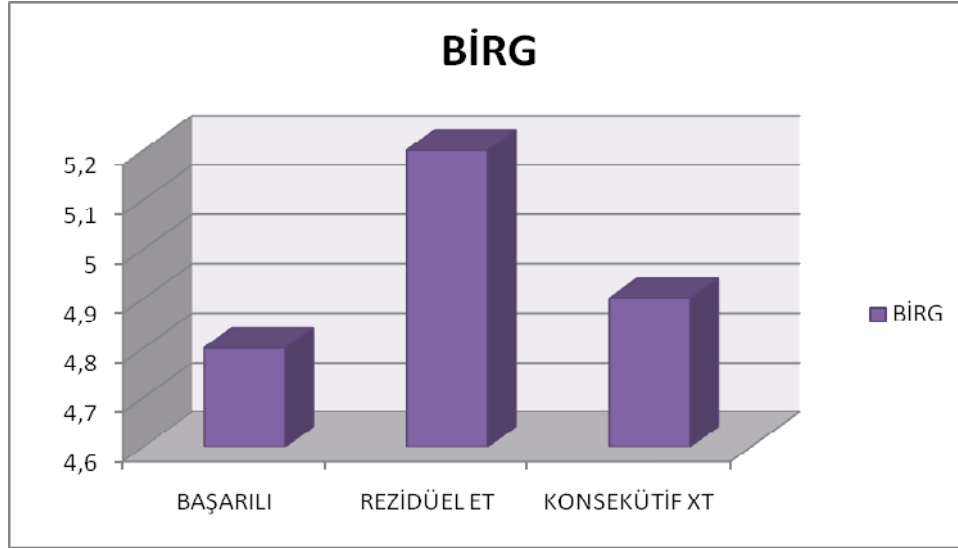
Uygulanan BİRG'nin 5 mm ve altında olduğu olgu sayısı 1. grupta 21 (%65,6); 2. grupta 8 (%57,1); 3. grupta ise 10 (%71,4) iken; 5mm üzerinde olduğu olgu sayısı sırasıyla 11 (%34,4); 6 (%42,9) ve 4 (%28,6) idi. Herbir grup içinde 5mm veya altında ve 5mm üzerinde BİRG uygulanan olguların dağılımları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ($p > 0.05$) (Tablo 19).

Tablo 18. Uygulanan BİRG miktarlarının gruplara göre dağılımı-1

	1.Grup (n=32)	2.Grup (n=14)	3.Grup (n=14)
BİRG miktarı (mm)	$4,77 \pm 0,98$	$5,21 \pm 0,64$	$4,93 \pm 0,85$

Tablo 19. Uygulanan BİRG miktarlarının gruplara göre dağılımı-2

	1.Grup (n=32)	2.Grup (n=14)	3.Grup (n=14)
$\leq 5\text{mm}$ n (%)	21 (%65,6)	8 (%57,1)	10 (%71,4)
$> 5\text{mm}$ n (%)	11 (%34,4)	6 (%42,9)	4 (%28,6)



Şekil 7. Uygulanan BİRG miktarlarının gruplara göre dağılımı

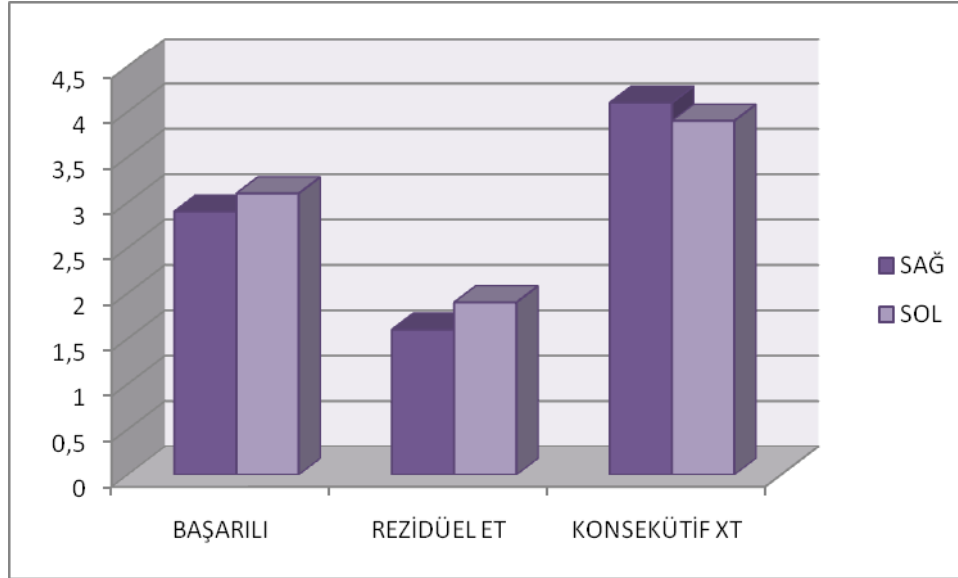
Refraksiyon durumunun gruplara göre dağılımı: Refraktif durumuna bakıldığında, 1 olgu miyop (sağ göz -5.25 D, sol göz -3.00 D), 17 olgu emetrop ve 48 olgu hipermetroptu. Olguların refraktif kusurları, sferik eşdeğer olarak sağ gözde 1. grupta $+2,9 \pm 2,3$; 2. grupta $+1,6 \pm 1,1$; 3. grupta $+4,1 \pm 2,7$; sol gözde ise 1. grupta $+3,2 \pm 2,1$; 2. grupta $+1,9 \pm 1,1$; 3. grupta $3,9 \pm 2,6$ idi. Tüm gruplar arasında sağ ve sol gözün refraktif durumu kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 20, Şekil 8).

Tüm olgular içindeki tek miyop olgu 2. grupta yer almaktaydı. Emetropi, hafif - orta – yüksek hipermetropi sıklığının 1. grupta sırasıyla 8 (%25), 3 (%9,4), 14 (%43,8), 7(%21,9); 2. grupta 6 (%42,9), 3(%21,4), 4(%28,6), 0; 3. grupta ise 3(%21,4), 1(%7,1), 5(%35,7), 5(%35,7) olduğu görüldü. Miyop, emetrop, hafif-orta ve yüksek hipermetrop olguların 3 grup arasındaki dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 21).

Tablo 20. Refraksiyon durumunun gruplara göre dağılımı-1

Refraksiyon (Sferik Eşdeğer) (dioptri)	1. Grup (n=32)	2. Grup* (n=14)	3. Grup (n=14)
Sağ	$2,85 \pm 2,25$	$1,61 \pm 1,06$	$4,05 \pm 2,65$
Sol	$3,15 \pm 2,04$	$1,87 \pm 1,11$	$3,86 \pm 2,55$

*: 1 olgunun bilateral miyopisi olduğu için, refraktif ortalamalar alınırken bu olgular hesaplama dışında tutuldu.



Şekil 8. Refraksiyon durumunun gruplara göre dağılımı

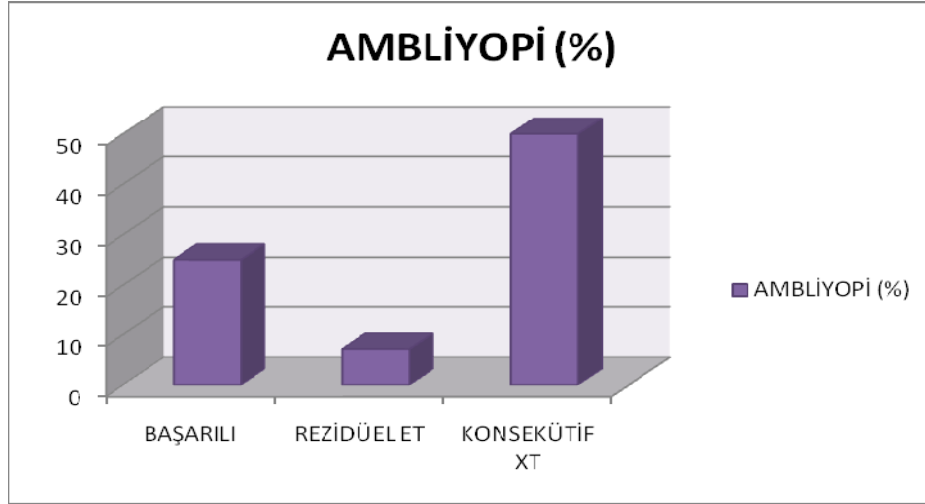
Tablo 21. Refraksiyon durumunun gruplara göre dağılımı-2

		1. Grup (n=32)	2. Grup (n=14)	3. Grup (n=14)
Miyop	n (%)	-	1 (%7,1)	-
Emetrop		8 (%25)	6 (%42,9)	3 (% 21,4)
Hafif hipermetrop		3 (%9,4)	3 (%21,4)	1 (%7,1)
Orta dereceli hipermetrop		14 (%43,8)	4 (%28,6)	5 (%35,7)
Yüksek hipermetrop		7 (%21,9)	-	5 (%35,7)

Ambliyopi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı: Gruplar içinde ambliyopi görülme sıklığı incelendiğinde, 1. grupta 8 (% 25), 2. grupta 1 (%7,1) ve 3. grupta 7 (%50) olgunun 2 sıra ve üzerinde ambliyopi gösterdiği görüldü. Ambliyopi görülme sıklığı açısından 1. ve 2. grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken ($p>0.05$), son grupta istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p<0.05$) (Tablo 22, Şekil 9).

Tablo 22. Ambliyopi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı

Ambliyopi ≥ 2 sıra	1.Grup (n=32)	2.Grup (n=14)	3.Grup (n=14)
n (%)	8 (%25)	1 (%7,1)	7 (%50)

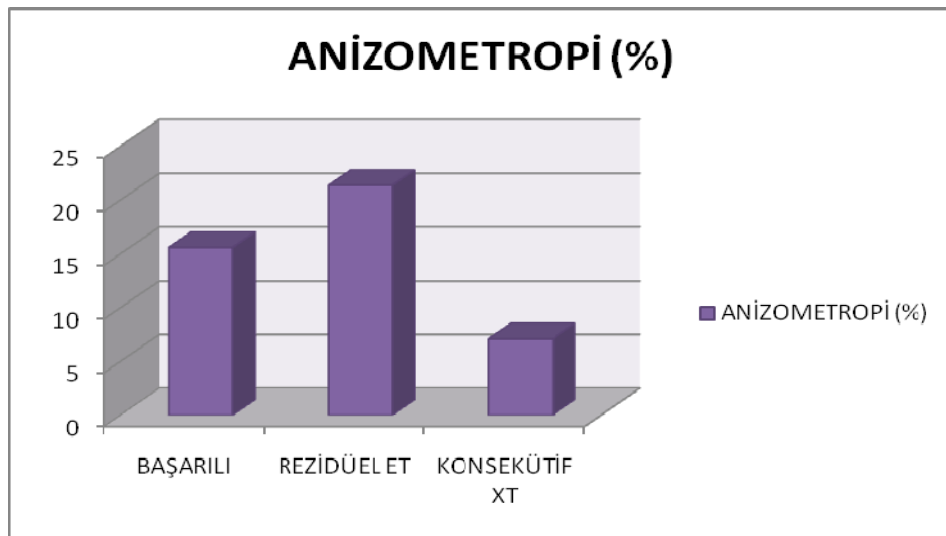


Şekil 9. Ambliyopi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı

Anizometropi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı: Anizometropi görülen olgu sayısı ilk grupta 5 (%15,6), 2. grupta 3 (%21,4) ve son grupta 1 (%7,1) idi. Anizometropik olgu sayısının 3 grup arasındaki dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 23, Şekil 10).

Tablo 23. Anizometropi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı

Anizometropi > 1 D	1. Grup (n=32)	2. Grup (n=14)	3. Grup (n=14)
n (%)	5 (%15,6)	3 (%21,4)	1 (%7,1)



Şekil 10. Anizometropi görülme sıklığının gruplara göre dağılımı

Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası binoküler görme fonksiyonlarının gruplara göre dağılımları: Olgu gruplarının ameliyat öncesi son vizitteki binoküler görme fonksiyonları değerlendirildiğinde; Bagolini testi pozitifliği 1. grupta 8 (%25); 2. grupta 3 (%21,4); 3. grupta 3 (21,4) düzeyindeyken cerrahi sonrası dönemde sırasıyla 27 (84,4); 10 (74,4); 11'e (76,8) yükselmiştir, W4N pozitifliği ise cerrahi öncesi dönemde sırasıyla 2 (6,3); 1 (%7,1) ve 0 düzeyinden cerrahi sonrası 24 (%75); 8 (%57,1); 7 (%50) seviyesine çıkmıştır. Tüm gruplar cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası Bagolini / W4N testi pozitifliği açısından kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 24).

Tablo 24. Cerrahi öncesi binoküler görme fonksiyonlarının gruplara göre dağılımları

		Bagolini pozitifliği	W4N pozitifliği	TST (400 arc/sn)	TST (60 arc/sn)
Grup 1 (n=32)	n (%)	8 (%25)	2 (%6,3)	-	-
Grup 2 (n=14)	n (%)	3 (%21,4)	1 (%7,1)	-	-
Grup 3 (n=14)	n (%)	3 (%21,4)	-	-	-

Cerrahi öncesi hiçbir olguda TST 'lere yanıt alınamazken cerrahi sonrası 1. grupta 15 olgu (%46,9), 2. ve son grupta ise 2'şer olgu (%14,3) sinek testi (400arc/sn) düzeyinde; 1. grupta 4 olgu (%12,5); 2. grupta 1 olgu (%7,1) halkalar düzeyinde (60arc/sn) stereopsis geliştirmiştir. Tüm gruplar TST açısından kıyaslandığında cerrahi öncesi dönemde istatistiksel değerlendirilme yapılamazken cerrahi sonrası dönemde 400 arc/sn düzeyinde stereopsis açısından ilk grupta diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$), ancak 60 arc/sn düzeyinde stereopsis açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 25).

Tablo 25. Cerrahi sonrası binoküler görme fonksiyonlarının gruplara göre dağılımları

		Bagolini pozitifliği	Worth pozitifliği	TST (400 arc/sn)	TST (60 arc/sn)
Grup 1 (n=32)	n (%)	27 (%84,4)	24 (%75)	15 (%46,9)	4 (%12,5)
Grup 2 (n=14)	n (%)	10 (%71,4)	8 (%57,1)	2 (%14,3)	1 (%7,1)
Grup 3 (n=14)	n (%)	11 (%76,8)	7 (%50)	2 (%14,3)	-

Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası eşlik eden diğer göz hareket bozukluklarının gruplara göre dağılımları: Cerrahi öncesi ilk grupta 3 olguda A, 1 olguda V, 2. ve 3. grupta ise 1'er olguda V patern saptanmıştı. Tüm A patern gösteren olgulara supra, V patern gösteren olgulara ise infrareplasman BİRG ile kombine edilmiş ve cerrahi sonrası dönemde hiçbir olguda patern gözlenmemiştir.

Cerrahi öncesi ilk grupta; 2 (%6,3) olguda DVD ve 9 (%28,2) olguda AOHF vardı ve 1 olguya AOHF 'una yönelik bilateral alt oblik geriletmesi kombine edildi. Cerrahi sonrası dönemde 2 (%6,3) olguda VD; 4 (%21,4) olguda DVD ve 4 (%21,4) olguda AOHF görüldü.

İkinci grupta VD, DVD, V patern ve AOHF görülen olgu sayısı cerrahi öncesi dönemde sırasıyla 1 (%7,1), 3 (21,4), 1 (%7,1), 5 (%35,7) iken cerrahi sonrası dönemde 3 (%21,4), 3 (%21,4), 0, 3 (%21,4) bulundu.

Son grupta VD, DVD, V patern ve AOHF görülen olgu sayıları ise cerrahi öncesi dönemde 2 (%14,2), 0, 1 (%7,1), 6 (% 42,9) idi. Bu grupta 1 olguya VD nedeniyle üst rektus geriletme uygulandı. Cerrahi sonrası dönemde son grupta VD, DVD, V patern ve AOHF görülme sıklığı 2 (%14,2), 1 (%7,1), 0 ve 4 (%38,5) idi. Paternler, VD, DVD ve AOHF açısından cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası dönemde 3 grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 26 ve 27).

Tablo 26. Cerrahi öncesi eşlik eden diğer göz hareket bozukluklarının dağılımları

		VD	DVD	A/V Patern †	AOHF
Grup 1 (n=32)	n (%)	-	2 (% 6,3)	4 (%12,5)	9 (% 28,2) ‡
Grup 2 (n=14)	n (%)	1 (% 7,1)	3 (%21,4)	1 (% 7,1)	5 (% 35,7)
Grup 3 (n=14)	n (%)	2 (% 14,2) *	-	1 (% 7,1)	6 (% 42,9)

* 1 olguda VD 'ye yönelik üst rektus kas geriletmesi kombine edilmiştir.

† tüm A paternlere supra, V paternlere infrareplasman cerrahisi kombine edilmiştir

‡ 1 olguda AOHF 'una yönelik bilateral alt oblik geriletmesi kombine edilmiştir.

Tablo 27. Cerrahi sonrası eşlik eden diğer göz hareket bozukluklarının dağılımları

		VD	DVD	A/V * Patern	AOHF
Grup 1 (n=32)	n (%)	2 (% 6,3)	4 (%12,5)	-	4 (%12,5)
Grup 2 (n=14)	n (%)	3 (%21,4)	3 (%21,4)	-	3 (%21,4)
Grup 3 (n=14)	n (%)	2 (% 14,2)	1 (% 7,1)	-	4 (%38,5)

* Cerrahi sonrası dönemde patern görülmediğinden istatistiki değerlendirme yapılamamıştır.

İkinci Cerrahi Uygulanan Olgular

60 olgunun 11'ine (%18,3) ikinci kez ameliyat uygulandı. Bu olguların 6 tanesi 2. grupta yer almaktaydı ve rezidüel ET nedeniyle opere edildi. Bir olguya İR geriletme ve tenotomi, 1 olguya sadece tenotomi, 2 olguya dış rektus kısaltma, 2 olguya ise Fd uygulanarak 5 olguda uzak ve yakında +10 PD altında başarılı, 1 olguda ise uzak ve yakında +14 PD ile kabul edilebilir kayma düzeylerine ulaşıldı, hiçbir olguda ek cerrahiye ihtiyaç duyulmadı.

Diğer 5 olgu ise 3. grupta yeralan ve konsekütif XT nedeniyle opere edilen olgulardı. Bu olguların 4'ünde iç rektus orijinal yerine alınırken, 1 olguda VD'a yönelik üst rektus geriletmesi, 1 olguda ise iç rektus kısaltılması kombine edilmiştir. Diğer bir olguda ise dış rektus geriletilmesi uygulanmıştır, olguların 4'ünde ikinci cerrahi sonrası uzakta ve yakında +10 PD altında kayma düzeyine ulaşılmıştır, 1 olguda ise uzakta -14 PD, yakında -20 PD kayma nedeniyle ek cerrahi önerilmiş ancak hasta kabul etmemiştir (Tablo 28).

Tablo 28. ikinci cerrahi uygulanan olguların özellikleri

Sıra	Protokol	Cins	Grup	Cerrahi öncesi kayma (PD)		Op yaşı (yıl)	BİRG(mm)	Cerrahi sonrası 1. hafta kayma (PD)		İkinci cerrahi öncesi takip (ay)	İkinci cerrahi öncesi son kontrolde kayma (PD)		Tedavi	İkinci cerrahi sonrası takip (ay)	İkinci cerrahi sonrası son kontrolde kayma (PD)	
				Uzak	Yakın			Uzak	Yakın		Uzak	Yakın			Uzak	Yakın
1	189947	E	3	+45	+45	4,5	6	-12	-14	12	-20	-20	L- İR orijinal yerine alınması + R- ÜR 4mm geriletme	60	+4	+4
2	190159	E	2	+30	+30	5	4	+16	+24	36	+10	+35	R-İR 2mm geriletme + L-İR ½ tenotomi	60	+14	+14
3	214054	K	2	+12	+18	7,5	4,5	+10	+8	12	+10	+25	R-L İR 1/3 tenotomi	72	0	0
4	217623	E	3	+18	+30	6	5	+6	+14	12	-20	-12	R-DR 7mm geriletme	54	0	0
5	263352	E	2	+40	+40	5,5	6	+30	+30	12	+35	+35	R-L DR 5mm kısaltma	15	+8	+4
6	267281	E	2	+80	+80	5	5,5	+35	+35	6	+35	+35	R-DR 6mm kısaltma	3	+6	+8
7	d-1196	E	3	+60	+60	9	6	0	0	60	-25	-30	R-L- İR orijinal yerine alınması	48	+4	+4
8	d-1727	K	3	+30	+16	10	4	+14	+30	84	-12	-16	L-İR 2mm kısaltma + orijinal yerine alınması	12	+4	+8
9	d-1917	E	2	+50	+40	5	5	+35	+24	12	+30	+24	R-L 6,5mm Faden	156	+6	+6
10	d-1985	K	2	+70	+50	6	5	+24	+30	3	+20	+18	R-L 11,5mm Faden	18	0	0
11	d-2272	K	3	+35	+44	5	5	-4	-6	12	-25	-24	R-L- İR v	60	-14	-20

E: Erkek, **K:** Kadın, **hf:** hafta, **PD:** Prizm-diopri, **R:** sağ, **L:** sol, **İR:** iç rektus, **DR:** dış rektus, **ÜR:** üst rektus.

Tablo 29. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Grup	Op. yaşı	Cerrahi öncesi kayma (PD)		Cerrahi sonrası 1. hafta kayma (PD)		Cerrahi sonrası 3.ay kayma (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 1.yıl (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 5.yıl (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y		U	Y		U	Y		U	Y
1	90100	K	AÖ	1	10	+14	+25	+12	+18	+4	+14	-	+8	+16	-	+6	+6	-	+6	+6
2	129277	K	DÇ	2	13	+25	+45	+20	+25	+20	+18	-	+12	+12	-	-	-	-	-	-
3	165302	K	SB	3	10	+25	+35	-2	-4	-2	-4	-	-6	-6	-	-	-	-	-	-
4	166029	E	EC	1	7	+18	+35	+18	+30	+4	+14	-	+4	+6	-	-	-	-	-	-
5	168231	K	SB	1	21	+30	+30	0	+6	+4	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	170960	K	NB	1	5	+40	+40	+6	+8	+6	+8	-	0	0	-	0	0	-	-	-
7	175103	E	KB	1	6	+18	+25	0	+6	0	+2	-	0	+6	-	0	+4	-	0	0
8	177259	K	SE	1	11	+35	+25	+16	+4	+8	+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	181174	K	PB	1	14	+37	+42	+2	+6	+2	+6	-	+2	+4	-	0	0	-	-	-
10	188065	K	DB	1	10	+25	+30	0	+2	0	+4	-	0	+4	-	-	-	-	-	-
11	189947	E	BÇ	3	4	+45	+45	-12	-14	-10	-6	-	-20	-20	12	+4	+4	-	-	-
12	190159	E	HS	2	5	+30	+30	+16	+24	+16	+24	-	+10	+35	36	+12	+12	-	+14	+14
13	204409	E	LS	3	4	+16	+25	0	+8	-6	0	-	-10	-10	-	-14	-10	-	-	-
14	214054	K	GK	2	7	+12	+18	+10	+8	+10	+25	-	+8	+25	12	0	0	-	-	-
15	217623	E	FÇ	3	6	+18	+30	+6	+14	0	+8	-	-20	-12	12	0	0	-	-	-

E: Erkek, **K:** Kadın, **U:** Uzak, **Y:**Yakın, **PD:** Prizm-dioptri.

Tablo 29 (devamı). Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Grup	Op. yaşı	Cerrahi öncesi Kayma (PD)		Cerrahi sonrası 1.hafta Kayma (PD)		Cerrahi sonrası 3.ay Kayma (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 1.yıl (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 5.yıl (PD)		İkinci cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y		U	Y		U	Y		U	Y
16	222512	E	FÇ	2	4	+20	+25	+10	+12	+10	+10	-	+6	+6	-	+12	+18	-	-	-
17	227891	K	ÖT	1	18	+40	+50	+14	+14	+14	+12	-	+10	+10	-	-	-	-	-	-
18	228598	K	DÖ	1	14	+35	+53	0	+8	+2	+4	-	+2	+6	-	+6	+2	-	-	-
19	236371	K	AÜ	3	7	+20	+30	-8	+4	-14	-6	-	0	-4	-	-4	+2	-	-	-
20	255439	K	BA	2	12	+65	+65	+30	+30	+30	+30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	255905	E	KT	2	18	+50	+50	+40	+35	+45	+45	-	+45	+45	-	-	-	-	-	-
22	256694	K	HB	3	5	+34	+34	+4	+4	-12	-12	-	-10	-6	-	-	-	-	-	-
23	257853	E	AÇ	1	9	+20	+20	+16	+10	+12	+8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	259721	E	BK	2	7	+55	+60	+12	+12	+14	+14	-	+16	+16	-	+8	+8	-	-	-
25	261262	E	MY	1	7	+35	+40	+18	+18	+10	+8	-	+10	+8	-	-	-	-	-	-
26	261967	K	FB	3	6	+50	+50	+6	+4	+8	+10	-	-2	-2	-	-	-	-	-	-
27	262858	E	EK	3	5	+30	+30	+8	+8	0	+4	-	-8	-8	-	-	-	-	-	-
28	263352	E	AK	2	5	+40	+40	+30	+30	+30	+30	-	+35	+35	12	+8	+4	-	-	-
29	264346	K	HA	1	6	+20	+35	+4	+6	0	0	-	+6	+6	-	-	-	-	-	-
30	266071	K	EC	2	12	+40	+35	+12	+14	+10	+12	-	+14	+14	-	-	-	-	-	-

E: Erkek, **K:** Kadın, **U:** Uzak, **Y:** Yakın, **PD:** Prizm-diopri.

Tablo 29 (devamı). Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Grup	Op. yaşı	Cerrahi öncesi Kayma (PD)		Cerrahi sonrası 1. hafta kayma (PD)		Cerrahi sonrası 3.ay Kayma (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 1.yıl (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 5.yıl (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y		U	Y		U	Y		U	Y
31	267281	E	EÇ	2	5	+80	+80	+35	+35	+30	+35	6	+6	+8	-	-	-	-	-	-
32	267733	E	ŞS	1	5	+25	+25	+18	+18	+18	+18	-	+4	+8	-	-	-	-	-	-
33	270529	E	SÜ	1	5	+52	+25	+8	+8	+8	+8	-	+8	+10	-	-	-	-	-	-
34	271939	E	UÖ	2	7	+50	+65	+20	+20	+20	+20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	273056	K	NK	1	6	+30	+35	+14	+14	0	+6	-	0	+6	-	-	-	-	-	-
36	275998	K	MD	3	7	+20	+20	+10	+10	-25	-16	-	-10	-4-	-	-	-			
37	d-1196	E	HT	3	9	+60	+60	0	0	0	0	-	0	0	-	-25	-30	60	+8	+4
38	d-1222	E	ÖY	1	7	+45	+45	+12	+12	+14	+14	-	+6	+4	-	0	0	-	0	0
39	d-1727	K	SÖ	3	10	+30	+16	+30	+30	0	0	-	0	0	-	-12	-16	61	+4	+8
40	d-1761	E	EH	1	13	+30	+35	+16	+16	+4	+10	-	0	+4		-	-	-	-	-
41	d-1784	E	ET	1	8	+30	+35	+30	+30	+10	+12	-	+10	+10	-	-	-	-	-	-
42	d-1836	K	HK	1	36	+26	+20	+12	+12	+10	+12	-	+10	+10	-	-	-	-	-	-
43	d-1917	E	HK	2	5	+50	+40	+35	+25	+16	+18		+24	+30	12	+6	+8		+6	+6
44	d-1985	K	SB	2	6	+50	+65	+25	+30	+20	+18	3	-6	-10	-	-	-	-	-	-
45	d-2054	E	ES	1	10	+40	+45	+16	+16	+6	+6	-	+2	+6	-	0	0	-	-	

E: Erkek, **K:** Kadın, **U:** Uzak, **Y:** Yakın, **PD:** Prizm-diopri.

Tablo 29 (devamı). Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Grup	Op. yaşı	Cerrahi öncesi Kayma (PD)		Cerrahi sonrası 1. hafta Kayma (PD)		Cerrahi sonrası 3.ay Kayma (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 1.yıl (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 5.yıl (PD)		İkincil cerrahi (ay)	Cerrahi sonrası 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y		U	Y		U	Y		U	Y
46	d-2055	E	EK	1	4	+30	+30	+10	+6	+8	+4	-	+10	+6	-	-	-	-	-	-
47	d-2135	E	SE	1	4	+50	+55	+8	+8	+10	+10	-	+10	+8	-	-	-	-	-	-
48	d-2173	K	SŞ	1	3	+20	+30	0	0	+8	+14	-	+8	+8	-	+1	+4	-	0	+4
49	d-2175	E	OK	1	3	+40	+60	+8	+8	+12	+12	-	+6	+6	-	0	0	-	-	-
50	d-2253	K	SK	1	18	+30	+35	+2	+2	0	0	-	0	+6	-	-	-	-	-	-
51	d-2270	K	ZM	1	5	+50	+72	+35	+35	+8	+14	-	+6	+12	-	+4	+4	-	-	-
52	d-2271	K	MS	2	25	+40	+52	+20	+30	+6	+30	-	+14	+25	-	-	-	-	-	-
53	d-2272	K	BD	3	5	+35	+44	-6	-6	-8	-10		-25	-25	12	-8	-8	-	-	-
54	d-2379	E	MG	1	7	+18	+25	+16	+12	+12	+12	-	+6	+6	-	0	0	-	0	0
55	d-2536	E	MB	3	3	+30	+35	0	0	-1	-2	-	-8	-6	-	-	-	-	-	-
56	d-2573	E	MC	1	9	+35	+35	+6	+4	0	0	-	+6	0	-	+10	+8	-	-	-
57	d-3640	K	NK	1	5	+18	+18	+4	+8	+4	+8	-	0	+4	-	0	+6	-	-	-
58	d-3657	K	SÜ	1	11	+30	+40	+18	+16	+6	+8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	d-3658	K	TA	3	11	+20	+35	+8	+10	-6	-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	d-3674	K	EV	1	8	+18	+30	+16	+20	+16	+20	-	+14	+20	-	0	+2		+4	+6

E: Erkek, **K:** Kadın, **U:** Uzak, **Y:** Yakın, **PD:** Prizm-diopri.

TARTIŞMA

Bilateral iç rektus geriletme, ET olgularında bugün için sık başvurulmuş cerrahi tekniktir. Ancak bu cerrahiden sonra bazı olgularda konsektif ekzotropya gelişebilmektedir. Aynı zamanda geniş açılı ET hastalarında BİRG sonrası rezidüel ET sıklığı artmaktadır. Son dönemde BİRG uygulanan hastalarda konsektif XT gelişimine yol açan nedenlerin belirlenmesi ve rezidüel ET sıklığını azaltılmasına yönelik kapsamlı çalışmalar yapılmaktadır (29).

Kargı ve ark.'nın (47) ET'li olgularda simetrik cerrahi ve tek taraflı geriletme-kısaltma uyguladıkları 87 hastadan oluşan olgu gruplarının 46'sı kadın, 41'i erkekti. Pamukçu ve Karahan'ın (48) çalışmasında olguların 12'si kadın 12'si erkek iken Öner ve ark.'nın (49) 56 hastalık ET'li olgu grubunun 32'sinin kadın 24'ünün erkek olduğu bildirilmiştir. Yine Çakmak ve ark.'nın (50) çalışmasında 104 ET olgusunda 60 kadın, 44 erkek; Erkek ve ark.'nın (51) çalışmasındaysa 25 kadın, 26 erkek bulunmaktaydı. Bizim olgularımızın 31'i kadın, 29'u ise erkekti ve kadın erkek arasında istatistiksel fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Oğuz ve ark.'nın (52) çalışmasında ilk başvuru yaşı ortalama 8.7 yıl (1 ile 21 yıl arasında) ve Kargı ve ark.'nın (47) çalışmasındaki 87 ET olgusunun ilk başvuru yaşı ortalaması ise 5,97 yıl (5 ay–35 yaş) olarak bildirilmiştir. Bizim olgularımızın tümünde ortalama ilk başvuru yaşı $7,8 \pm 6,0$ (1-36) yıl idi (Tablo 3). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, ülkemizde gelişmiş ülkelere göre bu tip hastaların hekime daha geç başvurdukları anlaşılmaktadır.

Üretmen ve Pamukçu'nun (53) BİRG uygulanan 40 ET'li olguda cerrahi öncesi kayma açıları ortalamaları $+77,6 \pm 13,8$ PD (50-100 PD) iken, Breckenridge ve ark.'nın (54) çalışmasında $+29,6 \pm 7,0$ PD (12-50 PD) olarak bildirilmiştir. Altıntaş ve Yılmaz (55), BİRG

uyguladıkları ET olgularındaki cerrahi öncesi kayma açısını $+39,64 \pm 8,93$ PD (20-50 PD) olarak vermişlerdir. Spierer ve ark.'larının (56) yaptığı benzer çalışmada cerrahi öncesi kayma açısı $+45,5 \pm 19,3$ PD olarak bildirilmiştir. Bizim olgularımızda cerrahi öncesi uzak kayma ortalamaları $+33,68 \pm 14,38$ PD; yakın kayma ortalamaları ise $+37,97 \pm 14,18$ PD olarak ölçülmüştür. Olguların cerrahi öncesi uzak ve yakın kayma dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 5). Ezotrophia olgularındaki cerrahi öncesi kayma açıları literatürde yapılan çalışmalarla uyumludur.

Damanakis ve ark.'nın (29) 80-90 PD 'lık kayma açısı olan 16 olguluk infantil ET grubuna 8mm; Stager ve Weakly (57) ortalama 74 PD'lık kayma açısı gösteren 36 olguluk infantil ET grubuna 7mm BİRG uygulamışlardır. Rosenbaum ve ark.(5); yüksek AK/A oranına sahip ET olgularında BİRG sonuçlarını inceledikleri çalışmalarında olguları, uygulanan BİRG düzeyine göre ($<4\text{mm}$, 4mm , $>4\text{mm}$) 3 gruba ayırmıştır. Altıntaş ve ark. (55) ise klasik ($<6\text{mm}$) ve güçlendirilmiş ($\geq 6\text{mm}$) BİRG sonuçlarını mukayese etmişlerdir. Bizim olgularımıza uygulanan BİRG ortalaması $4,91 \pm 0,9\text{mm}$ ($3,5\text{mm}$ ile 6mm) düzeyindeydi. Son dönemde geniş açılı ET olgularında uygulanan geriletme miktarları 7-8 mm'ye kadar arttırılmaktadır, biz de kliniğimizde olası konsektif XT gelişimini de gözönünde bulundurarak, hastaların cerrahi öncesi kayma açılarıyla uyumlu olarak BİRG tercih etmekteyiz.

Literatüre bakıldığında BİRG sonrası başarı oranları %85 ile %55 arasında değişmekteydi (58-62). Başarı olarak bazı çalışmalarda ± 15 PD aralığı, bazı çalışmalarda ise ± 10 PD aralığı alınmıştı. Bizim olgularımızda cerrahi sonrası -10 PD ile + 10 PD aralığını başarılı; -20/-10 PD ile +10/+20 PD aralığını kabul edilebilir ve $\pm 20\text{PD}$ üzerini başarısız olarak değerlendirdiğimizde cerrahi sonrası 1. haftada olgularımızın uzak için 31'i (%51,7), yakın için 29'i (%48,3) başarılıydı. Cerrahi sonrası son kontrolde başarı düzeyi uzak ve yakın için 41 (%68,3) idi. Kabul edilebilir olgu sayısı cerrahi sonrası 1. haftada uzak için 22 (%36,7) iken yakın için 18 (%30) bulundu, bu değerler son kontrolde 11 (%18,3) ve 9 (%15) idi.

Rezidüel ET veya konsektif XT görüldüğü için başarısız grupta yeralan veya kayma açısında progresif artış tespit edilen bazı kabul edilebilir olgulara ikinci cerrahi uygulandıktan sonra başarılı olgu sayısı uzak için 48 (%84,2) ve yakın için 48 (%85,7) idi. Kabul edilebilir olgu sayısı uzak için 9 (%15,8), yakın için 8 (%14,3) olgu olarak bulundu.

Arvas ve ark.'nın (61) ET cerrahisinde ikinci ameliyatları inceledikleri çalışmalarında, ikinci cerrahi nedeninin olguların % 78,8'inde rezidüel ET, %21,1'inde ise konsektif XT'ye bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Stack ve ark. (62) BİRG uyguladıkları 40 ET hastasında 8

(%20) konsektif XT; 6 (%15) rezidüel ET tanımlamışlardır. Damanakis ve ark.'nın (29) 16 infantil ET olgusuna 8mm BİRG uyguladıkları serilerinde %75 oranında başarı (7 OF, 5 mikrotopya), %25 rezidüel ET tespit etmişlerdir, uygulanan geniş açılı BİRG'ye rağmen hiçbir olguda konsektif XT gelişmemiştir. Yine Stager ve Weakly (57) 36 olguluk infantil ET grubuna 7mm BİRG uygulamışlar; %75 başarılı sonuç, %14 rezidüel ET ve %11 konsektif XT geliştiğini; konsektif XT gelişme insidansının 6 aydan önce opere edilenlerde %33 iken 9 ay ve üzerinde opere edilenlerde %14 olduğunu bildirmişlerdir. Keskinbora ve Pulur'un (63) uzun dönem BİRG sonuçlarını yayınladıkları 214 olguluk serilerinde cerrahi sonrası dönemde 45 (%21) olguda rezidüel ET, 32 (%15) olguda konsektif XT bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda cerrahi sonrası olguları başarılı, rezidüel ET ve konsektif XT gelişme eğiliminde olarak grupladığımızda, cerrahi sonrası dönemde 32 (%53,3) olgunun başarılı, 14 (%23,3) olgunun rezidüel ET ve 14 (%23,3) olgunun da konsektif XT geliştirme eğiliminde olduğu görüldü. Bu gruptaki 9 olgu (%64,3) ikinci cerrahiye ihtiyaç göstermeden -10 PD ve altında stabil kayma düzeyinde takip edilmiştir .

Başarılı olgularda uzak ve yakın kayma ortalamalarındaki cerrahi sonrası azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu bulundu ($p<0.01$). Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası yakın / uzak kayma oranlarındaki değişimler gruplar arasında mukayese edildiğinde başarılı gruptaki cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma miktarındaki azalma rezidüel ET ve konsektif XT grubuna göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı görüldü ($p<0.01$).

Rezidüel ET grubunda da cerrahi sonrası kayma miktarlarındaki azalmanın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu görüldü ($p<0.01$). Tüm olguların 14'ünde (%23,3) BİRG sonrası rezidüel ET görüldü. Rezidüel ET olgularının 6'sında ikinci cerrahi uygulandı, 2 olgu cerrahi sonrası 3. aydan sonra kontrollerine gelmedi, 2 olgu ise ikinci cerrahiye kabul etmedi. Diğer 4 olguda ise ile +15 PD ve altında kabul edilebilir stabil kayma düzeyine ulaşıldığı için ikinci cerrahi düşünülmedi. Bilateral iç rektus geriletme sonrası rezidüel ET sıklığı literatürle uyumlu bulunmuştur.

Konsektif XT ise olguların 14'ünde (%23,3) görülmüştür. Konsektif XT gelişme zamanı 4 olguda cerrahi sonrası 1. hafta, 5 olguda cerrahi sonrası 3. ay, 4 olguda cerrahi sonrası 6. ay ve 1 olguda ise cerrahi sonrası 24. aydı. 9 olgunun hipermetrop tashihleri tam düzeltmenin en fazla +1.00 D altına inilecek şekilde verilerek ve konverjans egzersiziyle -10 PD ve altında başarılı kayma düzeyine ulaşılırken, 5 olguya ikinci cerrahi uygulandı. Bizim verdiğimiz kayma ortalamaları cerrahi sonrası XT görülenler ve OF/ET olanlar şeklinde ayrı ayrıdır. Stager ve Weakly (57) ile Stack ve ark.'nın (62) verdiği cerrahi sonrası kayma ortalamalarında cerrahi sonrası konsektif XT görülenlerin de ortalamaya dahil edildiği

görülmektedir. Literatürle kıyaslandığında konsekütif XT görülme oranının bizim çalışmamızda daha yüksek çıkmasının iki önemli nedeni olabilir. Bunlardan ilki atıfta bulunan çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda, progresif artış eğilimi gösterebileceği için, 0 PD altındaki her kayma miktarının konsekütif XT grubuna dahil edilmiştir olmasıdır. Bir diğer neden ise konsekütif XT'nin cerrahiden yıllar sonra bile ortaya çıkabilmesidir. Bu nedenle BİRG başarı sonuçlarını belirlemede hastaların cerrahi sonrası uzun dönem takipleri önem taşımaktadır.

Rosembaum ve ark.'nın (5) çalışmasında operasyon yaşı ortalama 6.3 yıl (2-12 yıl arasında) olup 5 yaşından önce opere edilenler ile 5 yaşından sonra opere edilenler arasında cerrahi düzelme açısından fark saptanmamıştır. de Decker ve ark.'nın (44) çalışmasında operasyon yaşı 5.5 olup yaş ile başarı arasında ilişki olmadığını, bunu daha iyi gösterebilmek için erken ve geç yaşta yapılacak operasyon başarısının prospektif olarak değerlendirildiği çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Shirabe ve ark.(59) 9 infantil ET'li olguda 8 aydan önce tek taraflı gerileme kısıltma yapmışlardır. Leitch ve ark.'ın (64) çalışmasında operasyon yaşı ortalama 5.7 yıl (2.5-9.0 yıl arasında) ve Karahan ve Pamukçu'nun (33) değişken açılı ET'lerde yaptığı çalışmada operasyon yaşı 4 yıl ve üzerindedir. Bizim olgularımızın operasyon yaşı ortalamaları $9,0 \pm 5,8$ yıl olup 3-36,5 yıl arasındaydı. Operasyon yaşlarının gruplara göre dağılımları incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Olgularımızın %33,3'ü 5 yaş ve altında opere edildi. Yine bu olguların gruplara göre dağılımlarında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Üretmen ve Pamukçu'nun (53) BİRG uygulanan 40 ET'li olguda cerrahi öncesi kayma açıları ortalamaları $+77,6 \pm 13,8$ PD (50-100 PD) iken, Breckenridge ve ark.'nın (54) çalışmasında $+29,6 \pm 7,0$ PD (12-50 PD) olarak bildirilmiştir. Altıntaş ve Yılmaz'ın (55) BİRG uyguladıkları ET olgularındaki cerrahi öncesi kayma açısı ise $+39,64 \pm 8,93$ PD (20-50 PD) olarak verilmiştir. Spierer ve ark.'larının (56) yaptığı benzer çalışmada cerrahi öncesi kayma açısı $+45,5 \pm 19,3$ PD olarak bildirilmiştir. Bizim olgularımızda ise cerrahi öncesi yakın kayma ortalamaları $+37,97 \pm 14,18$ PD; uzak kayma ortalamaları ise $+33,68 \pm 14,38$ PD olarak ölçülmüştür. Olguların cerrahi öncesi kayma ortalamalarının gruplara göre dağılımlarına incelendiğinde yakın ve uzak kayma oranları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Stager ve Weakly (57), ortalama 74 PD kayma açısı gösteren 36 olguluk infantil ET grubuna 7mm düzeyinde, Damanakis ve ark. (29) 80-90 PD 'lik kayma açısı olan 16 olguluk infantil ET grubuna 8mm düzeyinde BİRG uygulamışlardır. Rosenbaum ve ark.'nın (5) yüksek AK/K oranına sahip ET olgularında BİRG sonuçlarını inceledikleri çalışmalarında;

olguları uygulanan BİRG düzeyine göre (<4mm, 4mm, >4mm); 3 gruba ayırmış ve BİRG'nin 4mm altında etkinliğinin olmadığını ve BİRG'nin büyük açılı kaymalarda, küçük açılı kaymalara oranla daha yüksek etkinlik gösterdiğini belirtmişlerdir. Stack ve ark. (62) ise 86 olguluk ET grubunda unilateral ve bilateral iç rektus gerileme sonuçlarını mukayese etmişler ve 5mm, 6mm, 7mm ve 8mm uygulanan unilateral iç rektus gerilemeye eşdeğer sonuçların elde edildiği BİRG düzeylerinin sırasıyla 4.0mm, 4.2mm, 4.3mm ve 5.0mm'ye tekabül ettiğini bildirmişlerdir. Altıntaş ve ark. (55), klasik (<6mm) ve güçlendirilmiş (≥ 6 mm) BİRG sonuçlarını yayınladıkları çalışmalarında; cerrahi öncesi 50 PD'lik kayma açısı olan ET olgularında 5mm BİRG ile tatmin edici sonuçlar elde ettiklerini, bu hastalarda 5mm üstünde uygulanacak güçlendirilmiş BİRG ile daha etkin sonuçlar elde edilebileceğini ancak 80 PD ve üstünde kayma açısı olanlarda 8mm'lik BİRG ile bile sonuçların tatminkar olmadığını belirtmişlerdir.

Bizim olgularımıza uygulanan BİRG ortalaması $4,91 \pm 0,9$ mm iken bu değerlerin gruplar içindeki ortalamaları kıyaslandığında 3 grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Bilateral iç rektus geriletmenin 5mm ve altında ya da 5mm üzerinde uygulandığı olguların gruplar arasındaki dağılımları incelendiğinde de anlamlı fark görülmedi ($p>0.05$).

Refraktif duruma bakıldığında, von Noorden ve Avilla'nın (13) nonakomodatif konverjans fazlalığı olan 24 olguda yaptıkları çalışma olgularından 1'inin miyop, 14'ünün hafif hipermetrop, 5'inin orta derecede hipermetrop, 3'ünün ağır hipermetrop, Öner ve ark.'nın (49) çalışmasındaki 56 infantil ET'li olgunun 23'ünün emetrop ya da düşük hipermetrop, 23'ünün orta derecede hipermetrop, 5'inin yüksek hipermetrop ve 5'inin miyop olduğu bildirilmiştir. Costanbader (12) ise 500 infantil ET olgusunda %5-6 miyopi, %46,4 hafif hipermetropi, %41,8 orta dereceli hipermetropi, %6,4 de ileri hipermetropi saptamıştır. Kargı ve ark.'nın (47) infantil ET'li olgularda simetrik ve tek taraflı cerrahi sonuçlarını kıyasladıkları 87 olguluk serilerinde, 5 olguda miyopi, 15 olguda emetropi ve hafif hipermetropi, 65 olguda orta, 2 olguda yüksek hipermetropi olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim olgularımızın 1'i miyop, 17'si emetrop, 7'si hafif dereceli, 23'ü orta dereceli, 12'si ise yüksek hipermetropi. Olguların refraktif kusurları sferik eşdeğer olarak sağ gözde $+2,9 \pm 2,3$ D, sol gözde $+3,0 \pm 2,1$ D idi ve sağ sol göz refraktif kusur açısından değerlendirildiğinde istatistiksel fark yoktu ($p>0.05$). Gruplara göre dağılıma bakıldığında sağ ve sol göz refraktif kusurlarının gruplar arasındaki kıyaslamasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$). Literatürde verilen refraksiyon değerleri İE baz alınarak verilmiş değerlerken, bizim çalışmamızda akiz ET'ler de çalışmaya dahil edilmiştir. Bunun dışında bazı çalışmalarda (5,6,12) yüksek hipermetropinin konsekütif XT gelişimi açısından

predispozisyon yarattığı bildirilmekteyken, bizim çalışmamızda her ne kadar yüksek hipermetropik hastalar konsektif XT grubunda daha fazlaymış gibi görünse de, gruplar içindeki dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak konsektif XT ve rezidüel ET grubundaki olgu sayısının başarılı gruba göre çok daha az olmasının, istatistiksel anlamlılığın ortaya çıkışını kısıtlayıcı bir faktör olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Oğuz ve ark (52); şaşılık cerrahisi sonrası konsektif XT gelişen 89 olguluk çalışma serilerinde %57,3 'lük ambliyopi oranı bildirmişlerdir. Trudi ve ark.'nın (65) ET'de asimetrik cerrahi sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmasında ise cerrahi öncesi %75 oranında görülen ambliyopi oranının cerrahi sonrası dönemde %75 oranında azaldığı bildirilmiştir. Yine Keskinbora ve ark'nın (63) uzun dönem BİRG sonuçlarını değerlendirdiği 214 olguluk serilerinde cerrahi öncesi 79 (%37) olguda görülen ambliyopinin, cerrahi sonrası dönemde 58 (%27) olguda görüldüğünü bildirmişlerdir. Bizim olgularımızda oklüzyon tedavisi sonrası görme keskinlikleri (Snellen eşeli ile) sağ gözde 0.8 ± 0.3 (0.05-1.0 arasında), sol gözde 0.7 ± 0.3 (0.2-1.0) olup sağ ve sol göz görme keskinlikleri açısından kıyaslandığında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Oklüzyon tedavisi sonrası ambliyopi görülme sıklığının gruplar arasındaki dağılımının, başarılı grupta 8 olgu (%25); rezidüel ET grubunda 1 olgu (%7.1) ve konsektif XT grubunda 7 olgu (%50) olduğu görülmüş ve başarılı ve rezidüel grup arasında anlamlı fark yokken; ambliyopi konsektif XT gelişen grupta anlamlı olarak fazla görülmüştür ($p<0.05$). Bu bulgumuz literatürdeki, ambliyopinin konsektif XT gelişiminde önemli bir etken olduğu yönündeki bulgularla uyumludur. Literatürde, cerrahi sonrası ambliyopinin belirgin azaldığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda, cerrahi sonrası ambliyopi sıklığında belirgin azalma tespit edilmemesinin sebebi, kliniğimizde ambliyopinin cerrahi öncesinde tedavi edilmesidir.

Anizometri görülen olguların gruplar içindeki dağılımı incelendiğinde, gruplar arasında görülme sıklığı arasında farklılık görülmemiştir. Literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak, anizometropinin kendi değil, yol açtığı ambliyopinin BİRG'in başarısında önemli olduğu söylenebilir.

Von Noorden'a (1) göre ET'nin ortaya çıkışındaki ana mekanizma kortikal füzyon kabiliyetinin gelişimi sırasında ortaya çıkan olumsuz faktörlerin görsel sistemi olumsuz etkilemesidir, bu nedenle ambliyopinin hızla tedavi edilerek hastanın mümkün olan en kısa zamanda ameliyat edilmesi, cerrahi sonrası alınacak binoküler sonuçları da olumlu yönde etkileyecektir. Binoküler görme fonksiyonlarındaki gelişmenin değerlendirildiği çalışmalarda, ET nedeniyle BİRG uygulanan olgularda, cerrahi sonrası zamanla füzyon ve düşük amplitütlü stereopsis açısından belli miktarda gelişme olabileceği, ancak yüksek amplitütlü stereopsiste

sonuçların yüz güldürücü olmadığı vurgulanmaktadır (13, 44, 64, 66). Ayrıca cerrahi sonrası elde edilen başarı da, binoküler fonksiyonların kazanımında önemli bir faktördür (67). Bizim çalışmamızda binoküler görme fonksiyonları; cerrahi öncesi ve sonrası Bagolini ve W4N testi açısından kıyaslandığında, tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı artış bulunmuş ve bu artışın gruplar arasındaki dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Cerrahi öncesi hiçbir olguda TST'ye yanıt alınamadığından istatistiksel değerlendirilme yapılamadı. Cerrahi sonrası dönemde ise düşük amplitütlü (400arc/sn) stereopsis açısından başarılı grupta, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu ($p<0.05$), ancak yüksek amplitütlü (100arc/sn) stereopsis açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Bu da göstermektedir ki, BİRG sonrası gözlerin normal pozisyonlarına yaklaşmasıyla olguların füzyon kabiliyetleri gelişmekte ve bir miktar da stereopsis ortaya çıkmaktadır ve cerrahi sonrası başarı ne kadar fazlaysa binoküler görme fonksiyonları da o kadar iyi gelişmektedir. Ancak özellikle geç başvuru yaşı göz önüne alındığında derin stereopsis kazanımı kısıtlı kalmaktadır.

Çakır ve ark.'nın (67) cerrahi sonrası konsekütif XT gelişen 30 olguda yaptıkları çalışmada, olguların 2'sinde V paterni, 1'inde DVD saptanmış olup; bu durumun konsekütif XT gelişimi üzerine etkisi olmadığını bildirmişlerdir. Folk ve ark.'nın (68) 250 konsekütif XT gelişen olgu üzerinde yaptıkları çalışmada ise A ve V paterni mevcudiyetinin, konsekütif XT gelişimi açısından etken olduğunu belirtmişlerdir. Neely ve ark.'ları (69) da BİRG zamanlamasıyla DVD gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında; 6 aydan önce opere edilenlerle 24 ayda opere edilenler arasında DVD gelişimi açısından fark saptanmadığını göstermişlerdir. Üretmen ve ark.'nın (53) ET'li olgularda BİRG sonrası binoküler görme fonksiyonlarını değerlendirdikleri 40 olguluk serilerinde cerrahi öncesi dönemde 21 (%52,5) olguda AOHF görülürken, bu sayının cerrahi sonrası dönemde değişmeden kaldığını; cerrahi öncesi dönemde 6 (%15) olguda görülen DVD'nin ise cerrahi sonrası dönemde 16 (%40) olguda görüldüğünü ve bu oranların özellikle periferik füzyon gösteren olgularda, füzyon görülmeyen olgulara göre belirgin olarak daha az saptandığını belirtmişlerdir. Wright ve ark.'nın (70) 16-19 aylıkken ET nedeniyle BİRG uyguladıkları ve sonrasında konsekütif XT gelişen 7 olguda yaptıkları çalışmada cerrahi öncesi dönemde hiçbir olguda DVD veya AOHF yokken, cerrahi sonrası dönemde 3 olguda AOHF, 5 olguda ise DVD geliştiğini ve bu durumun cerrahi sonrası dönemde binoküler görme gelişimi açısından belirleyici olabileceğini bildirmiştir. Hiles ve ark.'nın (58) 1 yaş altında BİRG uyguladıkları 54 infantil ET olgusunun sonuçlarını değerlendirdiği çalışmalarında cerrahi öncesi dönemde 8 olguda AOHF, 1 olguda ise DVD varken, cerrahi sonrası dönemde izlem süreci boyunca

AOHF ve DVD görülme sıklığının her yıl progresif olarak arttığını ve son takiplerinde 42 (%78) olguda AOHF; 36 (%76) olguda ise DVD görüldüğünü; bu durumun ise stereopsis ve cerrahi sonrası başarı düzeyindeki fluktuasyondan sorumlu olabileceğini belirtmişlerdir. Keskinbora ve ark.'nın (63) konjenital ET nedeniyle BİRG geriletme uyguladıkları 214 olgunun uzun dönem sonuçlarında, cerrahi öncesi DVD sıklığı 18 (%8) iken cerrahi sonrası dönemde 31 (%14); AOHF sıklığı cerrahi öncesi dönemde 43(%20) iken cerrahi sonrası dönemde 51(%24) ve A-V patern sıklığı cerrahi öncesi dönemde 31(%14) iken cerrahi sonrası dönemde 35 (%16) olarak bildirilmiştir.

Bizim olgularımızın cerrahi öncesi dönemde, 3'ünde (% 5) A paterni, 3'ünde (%5) V paterni, 20 'sinde (%33,3) AOHF ve 5'inde DVD'nin ezotropyaya eşlik ettiği gözlenmiştir. Tüm gruplarda A patern gösteren olgulara supra, V patern gösteren olgulara ise infrareplasman BİRG ile kombine edilmiş ve cerrahi sonrası dönemde hiçbir olguda patern gözlemlenmemiştir. Cerrahi öncesi dönemde başarılı grupta 2 (%6,3) olguda DVD ve 9 (%28,2) olguda AOHF vardı ve 1 olguya AOHF 'una yönelik bilateral alt oblik geriletmesi kombine edildi. Cerrahi sonrası dönemde 2 (%6,3) olguda VD; 4 (%21,4) olguda DVD ve 4 (%21,4) olguda AOHF görüldü, rezidüel ET grubunda VD, DVD, V patern ve AOHF görülen olgu sayısı cerrahi öncesi dönemde sırasıyla 1 (%7,1), 3 (21,4), 1 (%7,1), 5 (%35,7) iken cerrahi sonrası dönemde 3 (%21,4), 3 (%21,4), 0, 3 (%21,4) bulundu. Konsekütif XT gelişen grupta olgu sayıları ise cerrahi öncesi dönemde 2 (%14,2), 0, 1 (%7,1), 6 (% 42,9) idi. Bu grupta 1 olguya VD nedeniyle üst rektus geriletme uygulandı. Cerrahi sonrası dönemde son grupta VD, DVD, V patern ve AOHF görülme sıklığı 2 (%14,2), 1 (%7,1), 0 ve 4 (%38,5) idi. Paternler, VD, DVD ve AOHF açısından cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası dönemde 3 grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Bizim çalışmamız da literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak DVD ve AOHF insidansının, horizontal düzeltme ve binoküler görmenin başlamasıyla ilintili değil, zaman bağımlı bir olay olduğunu desteklemektedir. Ayrıca DVD, AOHF, A-V patern mevcudiyetinin tüm gruplar arasında homojen dağılımları, cerrahi sonrası başarı şansında belirleyici olmadığını göstermektedir.

Çakır ve ark. (67) ET nedeniyle opere edilen 520 olgunun 30'unda (%5,8) konsekütif XT nedeniyle ikinci cerrahi gerektiğini, Arvas ve ark. (61) ET cerrahisinde ikinci cerrahileri inceledikleri çalışmada olguların % 78,8'inin rezidüel ET, %21,2'sinin ise konsekütif XT'lerin oluşturduğunu bildirmişlerdir. Bizim BİRG uyguladığımız 60 olgunun 10'unda (%16,6) rezidüel ET, 5'inde (%8,3) konsekütif XT nedeniyle ikinci cerrahiye ihtiyaç duyulmuştur. Rezidüel ET grubunda 2 olguda takiplerine devam etmediği, 2 olguda ise yeni cerrahiye kabul etmediği için ikinci cerrahi uygulanmamıştır, konsekütif XT grubunda ise

ikinci cerrahi uygulanan olgulardan 1'inde 3. ikinci cerrahi gerekmiştir. Bu durum BİRG sonrası rezidüel ET ve konsekütif XT nedeniyle ikinci cerrahi uygulanan olgu oranlarının literatürde verilenlerle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Bütün bu bulgular ışığında diyebiliriz ki; BİRG, ezotrophia cerrahisinde ensık uygulanan yöntemdir ancak belli oranda uygulayıcı tekniğine de bağılı olarak cerrahi sonrası rezidüel ET ve konsekütif XT görülebilmektedir. Rezidüel ET cerrahi sonrası erken dönemde belirlenebilmekle birlikte, konsekütif XT görülmesi yıllar sonra bile olabilmektedir. Özellikle ambliyop olgularda konsekütif XT gelişiminin sık olduğu bilinmelidir. Bu nedenle hastaların cerrahi sonrası dönemde düzenli takibe gelmelerinin gerekliliğı ve ek cerrahi gerekebileceğı konusunda hasta ve ailesi önceden bilgilendirilmelidir.

SONUÇLAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı Şaşılık Biriminde takipli bilateral iç rektuslarına yalnızca geriletme ameliyatı uygulanan 45'i akiz; 15'i infantil ET'li 60 olgunun retrospektif incelemesi sonucunda elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur:

1. Olgular arasında kadın erkek oranının istatistiksel olarak farkı olmadığı,
2. Refraktif kusur ve görme keskinliği açısından sağ sol göz arasında istatistiksel fark olmadığı,
3. Cerrahi öncesi kayma açılarının uzak ve yakında istatistiksel olarak farklı olmadığı,
4. Uygulanan BİRG sonrası; olguların 32'sinin (%53,3) başarılı olduğu; 14'ünde (%23,3) rezidüel ET ve 14'ünde (%23,3) konsektif XT gelişme eğilimi olduğu,
5. Tüm gruplarda, uzakta ve yakında cerrahi sonrası 1.hafta, 1. ay, 3.ay, 6. ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda cerrahi öncesine göre cerrahi sonrası kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu,
6. Başarılı, rezidüel ET ve konsektif XT grupları mukayese edildiğinde;
 - a. Başarılı gruptaki cerrahi sonrası yakın ve uzak kayma miktarındaki azalmanın, rezidüel ET ve konsektif XT grubuna göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu,
 - b. Başvuru yaşı açısından istatistiksel farklılık olmadığı,
 - c. Operasyon yaşı açısından istatistiksel farklılık olmadığı,
 - d. Cerrahi öncesi kayma açıları açısından istatistiksel fark olmadığı,
 - e. Uygulanan BİRG düzeyleri açısından istatistiksel fark olmadığı,
 - f. Refraktif kusur açısından istatistiksel farklılık olmadığı,
 - g. Görme keskinliği açısından konsektif XT grubunda ambliyopi sıklığının istatistiksel olarak anlamlı farklı olduğu,

- h. Anizometropinin görülme sıklığı açısından istatistiksel fark olmadığı,
 - i. Olguların binoküler görme fonksiyonları değerlendirildiğinde:
 - Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası füzyon testleri açısından istatistiksel fark olmadığı,
 - Cerrahi öncesi stereopsis değerlendirilemezken, cerrahi sonrası dönemde düşük amplitütlü (400arc/sn) stereopsis artışının başarılı olan grupta istatistiksel olarak anlamlı arttığı, diğer gruplarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir artışın olmadığı, ancak yüksek amplitütlü (60arc/sn) stereopsis artışı açısından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı,
 - j. Olgularda ET'ye eşlik eden diğer göz bulguları değerlendirildiğinde, cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası dönemde AOHF, DVD, A ve V paterni görülme sıklığı açısından istatistiksel fark olmadığı,
7. Bilateral iç rektus geriletme cerrahisi sonrası olguların %16,6'sında rezidüel ET, %8,3'ünde konsekütif XT nedeniyle ikinci cerrahiye ihtiyaç duyulduğu görüldü.

ÖZET

Onbeşi infantil ezotropyalı, 45'i akiz ezotropyalı toplam 60 olguda Bilateral İç Rektus Geriletme Ameliyatının uzun dönem etkinliği araştırıldı. Hastaların operasyon yaşı $9,0\pm5,8$ yıl (3 ile 36,5 yaş arası) olup, tüm olgulara $4,91\pm0,9$ mm Bilateral İç Rektus Geriletme uygulandıktan sonra cerrahi sonrası ortalama $41,4\pm40,1$ ay (3 ile 192 ay arası) takip edildi.

Son kontrolleri dikkate alındığında yakın için %85,7 başarılı, %14,3 kabul edilebilir; uzak için ise %84,2 başarılı, %15,8 kabul edilebilir sonuç elde edildi.

Olguların 32'sinin (%53,4) ortoforya-mikrotropya düzeyinde başarılı olduğu, 14'ünde (%23,3) rezidüel ezotopya ($>+10$ PD) görüldüğü, 14'ünde (%23,3) ise konsekütif ekzotropya gelişme eğilimi (<0 PD) olduğu görüldü.

Başarılı grupta cerrahi öncesi dönemde yakında $+35\pm12,3$ PD, uzakta $+29,9\pm9,7$ PD olan kayma düzeyi cerrahi sonrası 10. yılda $+2,0\pm2,8$ PD ve $+0,8\pm1,8$ PD bulundu ($p<0.001$). Cerrahi öncesi Bagolini testi %25'inde Worth 4 Nokta testi %6,2'sinde pozitif iken, cerrahi sonrası dönemde %84,4 ve %75'inde pozitif oldu ($p<0.01$). Cerrahi öncesi hiçbir olguda Titmus Stereotestlere yanıt alınmazken cerrahi sonrası %46,9'unda düşük amplitütlü Titmus Stereotest pozitifliği gelişti ($p<0.001$).

Rezidüel ezotropya görülen grupta cerrahi öncesi dönemde yakında $+46,8\pm17,1$ PD, uzakta $+44,8\pm19,3$ PD olan kayma düzeyi cerrahi sonrası 10. yılda uzak ve yakın için $+14,0$ PD bulundu ($p<0.001$). Cerrahi öncesi Bagolini testi %21,4'ünde Worth 4 Nokta testi %7,1'inde pozitif iken, cerrahi sonrası dönemde %71,4 ve %57,1'inde pozitif oldu ($p<0.01$). Toplam 10 (%16,6) olguda rezidüel ezotropya nedeniyle ikinci cerrahi gerekti.

Konsekütif ekzotropya gelişen grupta cerrahi öncesi yakında $+34,1\pm12,1$ PD, uzakta $+31,2\pm12,9$ PD olan kayma düzeyi cerrahi sonrası 5. yılda uzakta $-13,8\pm8,7$ PD ve yakında -

8,7±10,3 PD bulundu ($p<0.001$). Diğer gruplara kıyasla konsektif ekzotrophia grubunda olgularda ambliyopi sıklığının daha fazla (%50) olduğu görüldü ($p<0.05$). Cerrahi öncesi Bagolini testi %21,4'ünde pozitifken hiçbir olguda Worth 4 Nokta testine yanıt alınmadı, cerrahi sonrası dönemde ise Bagolini testi %76,8'inde, Worth 4 Nokta testi %50'sinde pozitif oldu ($p<0.01$). Toplam 5 (%8,3) olguda konsektif ekzotrophia nedeniyle ikinci cerrahi gerekti.

Bilateral İç Rektus Geriletme; ezotrophia cerrahisinde etkin bir yöntem olmakla birlikte cerrahi sonrası dönemde rezidüel ezotrophia ve konsektif ekzotrophia görülebilmektedir. Rezidüel ezotrophia cerrahi sonrası erken dönemde belirlenebilmekle birlikte, konsektif ekzotrophia görülmesi yıllar sonra bile olabilmektedir ve ambliyopi konsektif ekzotrophia grubunda daha sık görülmektedir ($p<0.05$).

Anahtar kelimeler: Ezotrophia, Bilateral İç Rektus Geriletme Ameliyatı, Rezidüel ezotrophia, Konsektif ekzotrophia

LONG –TERM RESULTS OF BILATERAL MEDIAL RECTUS RECESSION OPERATIONS IN ESOTROPIA

SUMMARY

The long time effectiveness of Bilateral Medial Rectus Recession Operations in 60 patients, 15 with infantile esotropia and 45 with acquired esotropia was assessed. Mean age of the patients was 9.0 ± 5.8 (3 to 36.5 years old), and all patients were applied 4.91 ± 0.9 mm Bilateral Medial Rectus Recession and were followed postoperation 41.4 ± 40.1 months.

Once last evaluations are taken into consideration, the results in short sight 85.7% were successful, 14.3% acceptable; and in long sight 84.2% successful and 15.8% acceptable.

Effectiveness levels varied, 32 (53.4%) were at the orthophoria-microtropia level, 14 (23.3%) had residual esotropia ($> +10$ PD) and 14 (23.3%) had consecutive exotropia growth (< 0 PD).

In the successful group, deviation levels at preoperative stage short sight was at $+35.0 \pm 12.3$ PD and long sight was at $+29.9 \pm 9.7$ PD, however visited 10 years postoperation, levels showed $+2.0 \pm 2.8$ PD and $+0.8 \pm 1.8$ PD ($p < 0.001$). At preoperative stage Bagolini test had 25% and Worth 4 Dot test had 6.2% positive results, this level has risen to 84.4% and 75% respectively at postoperative stage ($p < 0.01$). Although subjects had no response to at preoperative stage, 46.9% showed low amplitude Titmus Stereotest.

In the group with residual esotropia, deviation rate at preoperative stage for short sight was $+44.8 \pm 17.1$ PD and long sight at $+44.8 \pm 19.3$ PD. 10 year postoperative results showed $+14,0$ for long and short sight ($p < 0.05$). At preoperative stage Bagolini test had 21.4% and

Worth 4 Dot test had 7.1% positive results, this level has risen to 71.4% and 57.1% respectively at postoperative stage ($p<0.01$). Total of 10 (16,6%) cases required to be reoperated because of residual esotropia.

In the group with consecutive exotropia growth, deviation rate at preoperative stage for short sight was $+34.1\pm 12.1$ and long sight at $+31.2\pm 12.9$ PD. 5 year postoperative results showed -13.8 ± 8.7 for long sight and -18.7 ± 10.3 PD for short sight ($p<0.05$). As an exception compared to other groups, 50% of the cases with consecutive exotropia were amblyopic. At preoperative stage Bagolini test had 21.4% positive results however none of the subjects were responsive to Worth 4 Dot test. At postoperative stage, Bagolini test showed 76.8% and Worth 4 Dot test 50% positive results ($p<0.01$). Total of 5 (8.3%) cases required to be reoperated because of consecutive exotropia.

Bilateral Medial Rectus Recession is an effective method within esotropia surgery options however residual esotropia and consecutive exotropia still can be sighted at postoperative stage. Although residual esotropia can be identified in the early postoperative stage, consecutive exotropia appearance can be many years and the amblyopia had seen at this group is much more often than the other groups ($p<0.05$).

Key words: Esotropia, Bilateral Medial Rectus Recession, Residual esotropia, Consecutive exotropia.

KAYNAKLAR

1. von Noorden G.K., Helveston E.M. A Decision making approach. the strabismus minute, 2003;1:ch;1,2,5,6,9,12,17,23:2:23. (<http://telemedicine.orbis.org>).
2. Asbury T, Fredrick DR. Strabismus. Vaugan D, Asbury T, Riordan P-E. İn General ophthalmology. 15th Edition.New York .Appleton&Lange; 1999;p.215-33.
3. Marshall MP,Paul R. ML, Maynard BW, Concomitant esodeviations, Duane's clinical ophthalmology On CD-Rom, 2002 Ed.:1;Ch.12.
4. Diamond GD. Oküler Paralellik ve Göz Hareketlerinin Muayenesi. Janoff
5. Rosenbaum AL, Jampolsky A, Scott AB. Bimedial recession in high AC/ A esotropia. Arch Ophthalmol.1974;91:251-3.
6. Erda N, Benian Ö. Ezotropyalarda Faden Ameliyatı sonuçlarımız. MN oftalmoloji. 1996;3:244-9.
7. Erkam N, Öğüt MS. Ezotropyalar.Türk Oftalmoloji Derneği Şaşılık. Epsilon ofset. İstanbul, 2008;p:75-89
8. Fırat T. Şaşılığın etyolojisi ve klinik Şekilleri. Göz ve Hastalıkları'nda. Fırat T. Saypa Ofset. Ankara;1990;p.779-84.
9. Esodeviations. von Noorden GK, Campos E.C. in Binocular vision and ocular motility. 6th ed. Mosby.2002;Ch 16.p.311-20.
10. Duranoğlu Y, Kıvrakdal S, İnfantil ezotropyada hang-back sütün tekniği uygulanan bimedial kas geriletmesi, MN Oftalmoloji, 2003;10:366-70.
11. Caputo R, Frosini S, Campa L. Bilateral posterior fixation suture (Faden Operation) on the medial rectii in essential infantile esotropias. Transactions 29th Meeting European Strabismological Association.p.61-64.
12. Costenbader FD., İnfantile Esotopia, Trans Am. Ophtalmol. Soc., 1961;59:397-429.

13. von Noorden GK, Avilla CW. Nonaccomodative convergence excess. Am j Ophthalmol 1986;01:70-3.
14. de Decker W. The Fadenoperation. When and how to do it. Trans Ophthalmol Soc UK.1981;101:264-70.
15. de Decker W, Conrad H.G. Akkomodativer strabismus convergens. Z prakt Augenhilkd. 1985;6:255-60.
16. Özkan SB. Şaşılık ve Tedavisi. Temel Göz Hastalıkları. Pınar Aydın, Yonca Gökova. Güneş Kitapevi Ltd. Şti. Ankara, 2001;p:427-57.
17. Kansky JJ. Şaşılık. Klinik Oftalmoloji. Kansky JJ. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul. 2001; :514-50.
18. Sanaç AŞ. Esodeviasyonlar . Şaşılık ve tedavisi. 2. baskı. Ankara: Pelin Ofset ve Tipo Matbaacılık, 2001.s.75-84
19. Christian CJ, Biglan AW, Josef HC, Surgery for Esotropia, Duane's Clinical Ophthalmology On CD-Rom, 2002;6:Ch,84.
20. Schultz E, Wrosch R, Saccadic velocity pre and post medial rectus cüppers' procedure, Klin Mbl. Augenheilk. 1998;202:75-9.
21. Clark RA, Isenberg SJ, Rosenbaum AL, Demer JL. Posterior fixation sutures: a revised mechanical explanation for the fadenoperation based on rectus extraocular muscle pulleys. Am J Ophthalmol. 1999;128(6):702-14.
22. Yılmaz Ö.F.. Faden Ameliyatı. Serbest Bildiri.15. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi. Bursa. 1981;336-8.
23. Harcourt B., Faden Operation (Posterior Fixation Sutures), Eye 1988;2:36-44.
24. Castanera A.M., Lenght-tension diagrams of medial rectus muscles after Cüppers' Faden Operation, Ophthalmologica 1989;198:46-52.
25. de Decker W.. The Faden Operation. In: functional basis of ocular motility disorders. Lennerstrand G. Pergamon Pres. Oxford. 1982;p.173-84.de Decker W, Henning H. Fixationverbessernde Fadenoperation als früheingriff in klinik tierversuch. Klin Mbl. Augenheilk. 1979;174:200-6.
26. Nelson LB, Warner RS, Simon JW,Harley RD. Congenital esotropia. Surv Ophthalmol 1987;31(6):363-83.
27. Scott WE, Reese PD, Hirsh CR, Flabetich CA. Surgery for large-angle congenital esotropia (two vs three and four horizontal muscles). Arch Ophthalmol 1986;104:374-7.
28. Symyd SM, Nelson LB, Calhoun JH Spratt C. Large bimedial rectus recession in congenital esotropia. Br J Ophthalmol 1985;69:271-4.
29. Damanakis AG, Arvanitis PG, Ladas ID, Theodossiadis GP. 8mm Bimedial recession in infantile esotropia of 80-90 prism diopters. Br J Ophthalmol 1994;78:842-4.

30. Tran HM, Mims JL, Wood RC. A new dose-response curve for bilateral medial rectus recession for infantile esotropia. *Am J Ophthalmol* 2002;6:112-9.
31. Fırat T. Şaşılık tedavisi. Göz ve hastalıkları'nda. Fırat T. Saypa Ofset. Ankara;1990;p.875-906.
32. Cüppers C, The so-called "Fadenoperation" (Surgical Corrections by Well-Defined Changes of The Arc of Contact), II. Congress I.S.A. Marsetlle 1974, Diff Gen Libr Paris-Masetlle, 1974;395-400.
33. Karahan İ, Pamukçu K. Değişken açılı ezotroplarda uygulanan Faden operasyonunun geç dönem sonuçları. XXI. Ulus Türk Oft Kong Bült.1988;1:585-8.
34. de Decker W, Constant or apparently constant congenital esotropia?. *Int Ophthalmol* 1983;6:61-6.
35. de Decker W. Posterior fixation surgery in paretic strabismus indications and tecnic.Docum *Ophthalmol Proc. Series.* ed.by Th.M.van Balen&W.A Houtman 1982; 32:31-41.
36. von Noorden G.K. The Use of the posterior fixation suture. In: Current Managment in Ophthalmology. Koch DD, Parkell, DW, Paton D.eds. New York.Churchill Livingstone. 1983; p.165-177.
37. Saunders R A. Incomitant vertical strabismus; Treatment with posterior fixation of the inferior rectus muscle. *Arch Ophthalmol.* 1984;102:1174-7.
38. de Decker W, Conrad HG. Fadenoperation nach Cüppers bei komplizierten augenmuskelstörungen und nichtakkommodativem konvergenzexzess. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1975;167(2):217-26.
39. Quere MA, Clergeau C, Fontenatle N. Die Lahmungsdyssynergien und das Cüppersschle Syndrom. *Klin Mbl Augenheilk* 1975;167:162-78.
40. Sanaç AŞ, Gürsel B, Ögüt M. Nistagmus blokaj sendromunda bilateral medyal rektuslara Faden sütürü ve sonuçların değerlendirilmesi. XIX. Ulus Türk Oft Kong Bült 1986; 986:216-21.
41. de Clippeleir L, Apers R, van Eeckhoutte L, A new aproach to esotropia with variable angle. In:Doc *Ophthalmol Proc Series* wan Balen, ATM, Houtman, WA eds. dr. W. Junk Publishers, The Hague.1983;33:161-6.
42. de Decker E, de Decker W. Fixationverbessernde einseitige Fadenoperation am. rectus medialis des amblyopen auges. *Klin Mbl. Augenheilk.* 1998;202:203-6.
43. Alio JL, Faci A. Fundus changes following faden operation. *Arc Ophthalmol* 1984; 102:211-3.
44. de Decker W,Friedrich D,Baenge J, Results of bi-medial posterior fixation (modified Cüppers procedure) after 8 years. Transaction 16th Meeting ESA Giessen.1987;p.61-9.

45. von Noorden GK, Campos EC. Exodeviations. In: von Noorden (Ed.). binocular vision and ocular motility. 6th ed. Morsby; 2002:356-76.
46. Fırat T. Şaşılığın muayenesi, tanı yöntemleri ve ölçülmesi. Göz ve hastalıkları'nda. Fırat T.Saypa Ofset. Ankara;1990;p.785-802.
47. Kargı ŞH, Koç F, Özal H, Fırat E. İnfantil Ezotropyada Klinik Özellikler ve Tedavisinde Simetrik Cerrahi ve Tek Taraflı Geriletme-Kısaltma Sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji 2001;10:222-9.
48. Pamukçu K, Karahan İ. Değişken açılı ezotroplalarda cerrahi tedavinin değerlendirilmesi. XX. Ulus Türk Oft Kong Bül. 1989;p.365-8.
49. Öner H, Özden G, Berk AT. İnfantil ezotropyada cerrahi tedavi sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji.2003;12:15-20.
50. Çakmak SS, Ünlü K, Çaça İ, Şakalar YB. Horizontal Konkomitan Şaşılıklarda Cerrah Başarının Şaşılık Tipi ve Derecesiyle İlişkisi. Dicle Tıp Dergisi. 2004; 31-1:27-30.
51. Erkek EŞ, Önlü MK, Vergili N, Aksünger A. Konkomitan Horizontal Şaşılık Olgularında Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız. T Klin J Ophthalmol 1996;5:293-7.
52. Oğuz V, Arvas S, Yolar M, Kızılkaya M, Tolun H. Consecutive Exotropia following Strabismus Surgery. Ophthalmologica 2002;216:246-8.
53. Üretmen Ö. Pamukçu K, Köse S, Uçak E. Binocular visual function in congenital esotropia after bilateral medial rectus recession with loop suture. Strabismus 2002;10-3:215-24.
54. Breckenridge ALW, Dickman DM, Nelson LB, Attia M, Ceyhan D. Long-Term Results of Hang-Back Medial Rectus Resection. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2003;40:81-4.
55. Altıntaş AK, Yılmaz FG, Duman S. Results of classical and augmented bimedial rectus recession in infantile esotropia. Strabismus 1999;7-4:227-36.
56. Spierer O, Spierer A. Comparison of hang-back and conventional bimedial rectus recession in infantile esotropia. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2010;248(6):901-5.
57. Stager DR, Weakly DR. Delayed consecutive exotropia following 7 mm bilateral medial rectus recession for infantile esotropia. AAPOS Meeting. 18-22 April, Palm Springs, CA, 1993.
58. Hiles DA, Watson BA, Biglan AW. Characteristics of Infantile Esotropia Following Early Bimedial Rectus Recession. Arch Ophthalmol 1980;98:697-703.
59. Shirabe H, Mori Y, Doğru M, Yamamoto M. Early surgery for infantile esotropia. Br J Ophthalmol 2000;84:536-38.
60. Gürez C, Tuğcu BÇ, Yiğit U, Özdemir S, Ağaçhan A. İnfantil Ezotroptalı Olgularda Cerrahi Tedavi Sonrası Binoküler Fonksiyonların Gelişiminin Değerlendirilmesi. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 2009;39:462-8.

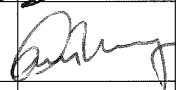
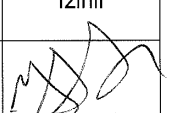
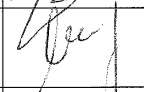
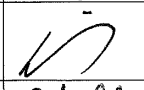
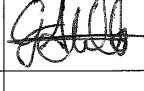
61. Arvas S, Oğuz V, Cicik E. Ezotrophia Cerrahisinde İkinci Ameliyatlar. Turk J Ophthalmol 1993;2:341-3.
62. Stack RR, Burley CD, Bedggood A, Elder MJ. Unilateral Versus Bilateral Medial Rectus Recession. Am J Ophthalmol 2003;7:263-7.
63. Keskinbora KH, Pulur NK. Long-Term Results of Bilateral Medial Rectus Recession for Congenital Esotropia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2004;41(6):351-5.
64. Leitch RJ, Burke JP, Strachan IM. Convergence excess esotropia treated surgically with Fadenoperation and medial rectus recessions. Br J Ophthalmol. 1990;74(5):278-9.
65. Trudi GR, Nelson LB. Large unilateral medial rectus recession for the treatment of esotropia. Br J Ophthalmol 1987;71:377-9.
66. Schroeder W. A Results of bi-medial muscle belt. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1992;201(4):224-30.
67. Çakır BK, Çınar FY, Somer D, Şatana B, Şen HN, Nurözler A, et al. Konsektif Dışa Şaşılıkta Cerrahi Tedavi Yaklaşımı. MN Oftalmoloji. 2010;17(1):25-30.
68. Folk ER, Miller MT, Chapman L. Consecutive exotropia following surgery. Br J Ophthalmol 1983;67:546-8.
69. Neely DE, Helveston EM, Thuente DD, Plager DA. Relationship of dissociated vertical deviation and the timing of initial surgery for congenital esotropia. Ophthalmology. 2001; 108:487-90.
70. Wright KW, Edelman PM, McVey JH, Terry AP, Lin M. High-grade Stereo Acuity After Early Surgery for Congenital Esotropia. Arch Ophthalmol 1994;112:913-9.

EKLER

Ek 1

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 07	Tarih: 30.12.2009
	Prof. Dr. Nazan ERDA'nın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Gül AVŞAR'ın tez çalışmasının klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın sorumlu araştırmacısı tarafından Edirne Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığına hitaben yazılmış üst yazısının olmadığı, Anabilim Dalı Akademik kurulundaki karar metninde yazılan çalışmanın başlığı ile başvuru-bütçe formlarında belirtilen başlıkların farklı olduğu ve araştırmacıların özgeçmiş formlarında kendi el yazısı ile yazılmış ad-soyad ve tarihin eksik olduğu görülmüş olup, değişiklikler yapıldıktan sonra dosyanın tekrar görüşülmesine toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, ve Etik Kurul SOP
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ	
ETİK KURUL ÜYELERİ	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ	Farmakoloji	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA	Deontoloji	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uzm. Dr. Gökhan İnan YÜCEL	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Özel Ekol Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Sedat ÜSTÜNDAĞ	İç Hastalıkları Nefroloji Uzm.	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İzinli
Uzm. Dr. Çağatay Yalçın AYDINER	Çocuk Cerrahisi	Edirne Devlet Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uzm. Dr. Emine ÖZÇELİK	Biyokimya	Edirne Devlet Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Ecz. Tuğçe KARAKUŞ	Eczacılık	Serbest Eczacı	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İzinli
Doç. Dr. Nurettin AYDOĞDU	Fizyoloji	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN	Biyoistatistik	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av. Gülден ATILLA ÖZTÜRK	Hukuk	Trakya Üniversitesi Rektörlüğü	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Mimar Özcan TOPSEL	Mimar	Serbest Mimar	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İzinli

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Değerlendirme Formu
28 Nisan 2009 Versiyon No:1