

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

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Nazan ERDA

16354

**EZOTROPYALI HASTALARDA FADEN
AMELİYATININ UZUN DÖNEM SONUÇLARI**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Berna BAŞ

EDİRNE-2005



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. M.Levent Alimgil'e, Doç.Dr. Haluk Esgin'e, Yrd.Doç.Dr. Ömer Benian'a ve Yrd.Doç.Dr. Vuslat Pelitli Gürlü'ye ve beraber çalıştığım tüm doktor arkadaşlarıma, Biyoistatistik Anabilim Dalı'ndan Yrd Doç Dr Nesrin Turan'a ve Göz Hastalıkları Anabilim Dalı çalışanlarına teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
EZORTOPYALAR.....	4
EZOTROPYALARDA CERRAHİ YÖNTEMLER.....	8
MUAYENE YÖNTEMLERİ.....	16
GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	18
BULGULAR.....	21
TARTIŞMA.....	52
SONUÇLAR.....	62
TÜRKÇE ÖZET.....	65
İNGİLİZCE ÖZET.....	66
KAYNAKLAR.....	68
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AC/A	:	Accomodative Convergence/Accomodation (Akomodatif Konverjans/Akomodasyon)
APKT	:	Alternan Prizm-Kapama Testi
AOHF	:	Alt Oblik Hiperfonksiyonu
BOG	:	Binoküler Görme
D	:	Diyoptri
DVD	:	Disosiye Vertikal Deviasyon
ET	:	Ezotropya
Fd	:	Faden Ameliyatı
İE	:	İnfantil Ezotropya
İR	:	İç Rektus
NAKF	:	Nonakomodatif Konverjans Fazlalığı
OF	:	Ortoforya
PD	:	Prizm Dioptri
Perop	:	Peroperatif
PKT	:	Prizm-Kapama Testi
Postop	:	Postoperatif

Preop : Preoperatif
Reop : Reoperasyon
XT : Ekzotropya



GİRİŞ VE AMAÇ

Çocukların yaklaşık %2-4'ünde şaşılık vardır. Bunların %40'ında ambliyopi ve binoküler fonksiyonlarda kayıp ortaya çıkar. En iyi görme keskinliğine ve binoküler görmeye ulaşmak için tanı konur konmaz tedaviye başlanmalıdır (1,2) .

Şaşılık akademik performansı etkilemiyor gibi gözükmeyle beraber özellikle adölesan dönemde karşı cinsle olan arkadaşlıklarda, psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Aynı zamanda şaşılık ve ambliyopi, binoküler görmenin iyi düzeyde olmasını gerektiren bazı mesleklerin edinilmesini engellemektedir.

Bütün bunlar göz önüne alındığında şaşılığın etkin tedavisinin önemi ortaya çıkmaktadır. Ezotropyaya (ET)'lerin tedavisinde bilateral iç rektus (İR) geriletme, tek taraflı geriletme-kısaltma ya da Faden Ameliyatı (Fd) kaymanın tipine göre tercih edilebilir. Bilateral İR geriletmesinin özellikle uzak için ortoforik (OF) ya da mikrotropyalı olgularda, anizometroplarda, yüksek hipermetroplarda, ambliyopide, serebral palsili ve değişken açılı kayması olan hastalarda konsekütif ekzotropyaya yol açma ihtimali yüksektir (3,4).

Aynı şekilde, değişken açılı kaymalarda da geriletme-kısaltma veya bilateral İR geriletmesi yüksek oranda konsekütif ekzotropyaya neden olur. Klasik cerrahi yöntemler sabit açılı tedavi ederler, açının dinamik kısmını kontrol edemezler. Bu durumda yetersiz etki ya da aşırı düzeltme karşımıza çıkabilir. Fd kaymanın dinamik komponentinin ortadan kaldırılmasında etkili bir yöntemdir (4) .

Fd, diğer yöntemlerle iyi sonuç alınmanın zor olduğu, değişken açılı ve nonakomodatif konverjans fazlalığı (NAKF)'nda, ambliyopi, anizometri, yüksek hipermetropi ve serebral palsi gibi bilateral İR geriletmesiyle yüksek oranda konsekütif ekzotropyaya giden ve

ezotropyalar içinde önemli bir yeri olan olgularda iyi bir alternatiftir (4,5). Etkili bir teknik kullanıldığında 50 prizm-dioptriye (PD) kadar kaymalarda tek başına yeterli olabilmektedir (4). Bu çalışmada amacımız, Fd'nin etkin bir yöntem olduğunu, etkinliğin sürekli olduğunu göstermek ve infantil Ezotropya (İE), NAKF ya da değişken açılı kayması nedeniyle bilateral İR'lerine yalnızca Fd uyguladığımız hastalarımızın uzun dönem sonuçlarını bildirmektir. Ayrıca ameliyatın başarısını etkileyen preoperatif (preop) ve postoperatif (postop) faktörler de değerlendirilecektir.



GENEL BİLGİLER

Şaşılık 3 yaşın altındaki çocuklarda %2-4 sıklıkta görülür. Kadın erkek oranı eşittir. Genellikle herediterdir. Anne ya da babada şaşılık olması çocukta görülme ihtimalini artırır. Bazı vakalarda aile hikayesi olmayabilir (1,2).

Şaşılıkta erken teşhis önemlidir, zira ambliyopi gelişimi ve stereopsis algısında azalmaya hatta kayba neden olabilir. Şaşılığın nedenleri genellikle bilinmez. Bazı ailesel bozukluklar ve nörolojik hastalıklarla (Down sendromu, serebral palsi, hidrosefali, beyin tümörleri vb.) ya da vizyon düşüklüğüne neden olan durumlarla (katarakt, göz tümörleri vb.) şaşılık birlikteliği sıktır (1).

Normal binoküler görme koşulları altında, obje imajı her iki foveaya simultan olarak (bifoveolar fiksasyon), vertikal retinal meridyende ve her ikisi de dik olacak şekilde düşer. Gözlerden herhangi biri kaydığında obje imajı yalnızca biri tarafından algılanır. Gözlerin paralellliğini bozan bu duruma şaşılık denir. Şaşılık çeşitli yönlerde olabilir; içe (ezotropya), dışa (ekzotropya), yukarı (hipertropya) ya da aşağı (hipotropya). Eğer şaşılık binoküler görme koşulları altında mevcut ise heterotropya ya da tropya olarak adlandırılır. Şayet şaşılık yalnızca binoküler görme engellendiğinde ortaya çıkıyor ise heteroforya ya da forya olarak adlandırılır (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 inerve eden sinirlerde herhangi bir bozukluk yoktur. Tamamen fonksiyonel nedenlerle oluşurlar (6).

Konkomitan şaşılıklar kayma yönlerine göre 4 gruba ayrılırlar:

- 1.Ezotropyalar (Konverjan Heterotropyaya)
- 2.Ekzotropyaya (XT)'lar (Diverjan Heterotropyaya)
- 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 (6) .

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

EZOTROPYALAR

Ezotropyalar inervasyonel veya mekanik nedenlerle oluşur ya da her ikisinin kombinasyonudur. Ezotropyaları sınıflamak zordur, tümünü içine alabilecek bir sınıflama mümkün değildir, çünkü gruplar iç içe girmiştir. Örneğin; İE ayrı bir klinik tablo olup akomodatif ET'den farklı olmasına rağmen akomodatif faktörler bulundurabilir (7).

İnfantil Ezotropyaya

Tanım: İE doğumda mevcut olan (Konjenital, çok küçük bir grup) veya yaşamın ilk 4-6 ayında ortaya çıkan şaşılık tipidir (4,8). Doğum anında XT görülebilir. 4-6.ayda akomodatif ET de başlayabilir. Altıncı aydan sonra başlayanlar mutlaka akiz ET'dir (8,9).

Klinik özellikler: Geniş açı (sabit/değişken), latent nistagmus, A-V patern, disosiyasyon (DVD), çapraz fiksasyon ve baş pozisyonudur. Konjenital ezotropyada geniş sabit açı olabilir. 0-4 ayda başlayanlar da genellikle değişken açı görülür. Vakaların yaklaşık %80'inde 5-6 yaşa kadar açı değişkenliği devam eder (10). İE'nin toplumdaki sıklığı %0.1-1 arasındadır (8,9).

Etyolojisi tam olarak bilinmemesine karşın, İE patogenezinde hayatın ilk ayında duysal ve motor gelişmenin henüz tamamlanmamış olduğu görüşü vardır. Doğum travması geçiren çocuklarda sık olduğu söylenir. Büyük bir kısmında herhangi bir nörolojik hastalık yoktur (10).

Ayırıcı tanı: Bilateral abduzens paralizi İE'yi taklit edebilir, bakış kısıtlılığı iyi değerlendirilmelidir (11,12).

Refraksiyon: Hipermetrop camlara verilen yanıt geç ET'lerden azdır. İE'de çok zaman gözlük anlamlı değildir. Yakında artan kaymaya genellikle bifokaller etkisizdir. Costenbader'in çalışmasında, İE'li olgularda refraksiyon dağılımı şöyledir: %5-6 miyopi, %46.4 hafif hipermetropi, %44.8 orta derecede hipermetropi ve % 6.4 yüksek hipermetropidir (12).

Tedavi: İE'nin tedavisi esas olarak cerrahidir. Ameliyat öncesi kırma kusurlarının düzeltilmesi ve varsa ambliyopinin tedavisi önemlidir. Cerrahi düzeltmenin erken ya da geç (5 yaş üstü) yapılması şeklinde görüşler mevcut olsa da operasyon için en uygun yaşın 4-5 yaş arasında olduğunu savunanlar da vardır(12-13). Erken cerrahi çok yüksek kayması olanlarda (motor gelişme geriliği varsa) yürümeyi öğrenme aşamasında yapılmalıdır. Manifest-latent nistagmusu olanlarda erken cerrahi ambliyopiyi engellemek için gerekebilir (14). Oklüzyon intoleransı, uyumsuzluk, apati, veya zorunlu bakış pozisyonu varlığında cerrahi daha erkene alınmalıdır . Bazı İE'ler kendiliğinden düzelebilir. Düzelmeyen grupta 4 yaşına kadar izlem sonunda cerrahi tedavi yapılmalıdır. Erken yapılan cerrahide amaç binoküler görmeyi stereopsis seviyesine ulaştırmaktır ama sonuç belli değildir. 4-5 yaş arasında opere edilenlerde reoperasyon riski daha azdır. Bazı hastalarda Bagolini testi pozitifliğine hatta Titmus testi varlığına ulaşılabilmektedir. Aile ile ilk görüşme çok önemlidir. Sakin bir ortamda, yeterli zaman ayırarak iyi bir anamnez alınmalı, tedavinin amacı, gözlük, kapama ve damlanın anlamı, düzenli izlemin önemi ve tedavi planı hakkında bilgi verilmelidir. Kaymanın evde izlenmesi konusunda aile eğitilmelidir (11).

Operasyon planı: Horizontal bakışlarda hiperfonksiyonlar olabilir. Addüksiyon fazlalıkları, konverjans-yakın kayma fazlalığı ve açı değişkenlikleri değerlendirilmelidir.

Adduksiyona gelirken açı 1,5 kat kadar artabilir. Bir göz adduksiyona giderken diğer göz gitmeyebilir. Açı değişkenlileri incelenmelidir; değişken kaymalarda, yakın uzak farkı varsa Fd tercih edilebilir (7,11,15).

Operasyon prensipleri: Zayıflatma girişimleri tercih edilmelidir. Mümkün olan en az adale kullanılmalıdır. Eğer yapılabiliyorsa Fd tercih edilmelidir. (16).

Akiz Ezotropya

Tanım: Konkomitan, giderek artan, 6 aydan sonra ortaya çıkan ve uzak yakın kaymaların eşit olduğu klinik durumdur. Refraktif akomodatif ET'dekinin aksine yüksek hipermetropik refraktif kusur yoktur ve refraktif olmayan ET'dekinin aksine AC/A oranı normaldir (7).

Klinik özellikleri: Bu tablo akiz tonik ET ya da geç ortaya çıkan esansiyel ET olarak da isimlendirmiştir. Başlangıçta kayma açısı İE'den küçük olmakla birlikte açı giderek artma eğilimindedir (30-70 PD). Genel anestezi altında gözler paralel hatta diverjan hale geldiğinden mekanik nedenlerden çok inervasyonel bir anormallik şaşılığa neden olur. Bu çocuklarda kaymanın başlangıcında, aile travma, hastalık, emosyonel çökkünlük tariflendiği için Costenbader başlangıçta füzyonel konverjans ile kontrol altında tutulan fazla konverjan tonüsün eksternal faktörlerle kolaylıkla bozularak şaşılığın aşikar hale gelmesi olduğunu söylemiştir (7) .

Akiz ET'lerde klinisyen, santral sinir sistemine ait bir lezyon ya da malformasyon olabileceğini akılda tutmalıdır. Doğru tanı konmadan önce bu hastalar şaşılık tedavisi görebilir hatta cerrahiye bile gidebilir. Altta yatan beyin tümörü gibi hayatı tehdit edebilecek başka durumlar olabilir. Akiz ET'lerde kafa içi basınç artışına ait bulgular değerlendirilmeli ve ekarte edilmelidir (7).

Tedavi: 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 İE'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 (7) .

Nonakomodatif Konverjans Fazlalığı

Tanım: NAKF'de hastada uzakta ortoforya, küçük açılı ezoforya ya da ekzotropyası varken, yakında sferik artı camlarla azalmayan geniş açılı kayma mevcuttur. Normal ya da subnormal akomodatif konverjans/akomodasyon (AC/A) oranı mevcuttur (7,17).

Klinik özellikler: 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 (17-19).

Tedavi: Bifokaller ve miyotikler kaymayı kontrol edemediği için tek çözüm cerrahidir. Elimizde konvansiyonel metod olan bimedial gerileme, tek başına Fd (3) ya da geriletmeli Fd seçenekleri bulunmaktadır (7,20).

Değişken Açılı Ezotropeya

Tanım: Değişken açılı ET de fiksasyon çabasıyla uzakta ve yakında tetiklenen açı değişkenliği söz konusudur. Bu şaşılıkların, reaksiyonel motor blokajlı dekompanse latent nistagmuslardan ya da santral okülojir seviyedeki supranükleer verjans bozukluğundan kaynaklandığını düşünülür. Değişken ET'ler anatomik faktörlere bağlı değişmeyen bir açının üzerine ilave olmuş değişken fonksiyonel açıdan oluşur (21,22).

Klinik özellikler: Değişken açılıya neden olan çeşitli durumlar vardır. Değişken açılıya neden olan faktörler temel ortopozisyon, temel ET nadiren de temel XT'ye süperempoze olabilir (22). Temel ortopozisyona refraktif akomodatif komponent eklendiğinde, pür refraktif akomodatif ET'ye neden olur. Temelde ET varsa ve üzerine akomodatif komponent ekleniyorsa normal AC/A oranlı parsiyel akomodatif ET ortaya çıkar. Temel ortopozisyon üzerine fiksasyon

ile tetiklenen komponent eklenirse, straboloji literatüründe henüz tam tanımlanmamış bir antite ortaya çıkar. Bu tip şaşılığı L.De Clippeleir ve ark. (22), “Nonakomodatif Fiksasyon” bağımlı ET olarak adlandırmıştır. Bu tip şaşılığın özellikleri şunlardır; intermittan (uzak ve yakın kayma yaklaşık olarak eşit), tam hipermetropik düzeltmeye rağmen (sikloplejik refraksiyon sonrası eğer gerekli ise), etrafa bakarken, dalgın iken ortoforik, detaylı bir objeyi fikse ettiğinde, yakın ya da uzak fiksasyonda, tam hipermetropik düzeltme olsa bile, ET’dir. Spielmann’ın translüsent oklüderi gerisinde kayma açısında azalma olur. Hastalığın veya yorgunluğun kayma üzerine etkisi yoktur. Diğer sık rastlanan bulgular; rölatif olarak erken başlangıçlıdır (çoğu yaklaşık 2 yaşında başlar). DVD, nistagmus ve oküler tortikollis eşlik etmez. Normal abdüksiyon vardır. Ambliyopi yoktur. Hipermetropi, eğer varsa orta derecededir. Alfabetik patternler ve/veya primer oblik hiperfonksiyonları genelde önemsizdir .

Değişken açılı akiz ET hem tanı hem tedavi açısından hala klinik bir problemdir. Bu tip ET’de akomodatif-verjans sistemi sıklıkla önemli bir rol oynar, fakat başka faktörler de kayma değişkenliğine neden olabilir ya da artırabilir. Rölatif olarak çok daha nadir görülen pür akomodatif ET (refraktif ya da refraktif olmayan) ve kısmi akomodatif ET ‘den ayırmak gerekir (22).

Tedavi: Mevcut olan tedaviler refraktif akomodatif, nonrefraktif akomodatif komponent ve dekompanse ET için etkinliklerini kanıtlamışlardır. Fakat birbiri içine giren değişken açılı ET tipleri olan nonakomodatif konverjans fazlalığı ve nonakomodatif fiksasyon bağımlı ET’de tedavi güçlükleri yaşanmaktadır. Bunlarda AC/A oranı artmadığı için bifokaller ve miyotikler etkisizdir. Geriye kalan tek seçenek cerrahidir ki, bu da mevcut olan açı değişkenliğini düzeltebilecek bir yöntem olmalıdır. Konvansiyonel yöntemler, değişken açığı kontrol edemezler bu nedenle cerrahi tedavi seçeneği olarak elimizde Fd kalmaktadır (21,22).

Değişken açılı ET’deki statik açı (minimum açı) klasik kas cerrahisi ile, dinamik açı (maksimum ile minimum açı farkı) Fd ile düzeltilebilir. Değişken açılı kayma, iyi tanımlanmış Fd endikasyonudur (21,23).

EZOTROPYALARDA CERRAHİ YÖNTEMLER

Ezotropyaların cerrahi tedavisinde birkaç genel prensibe dikkat edilmesi önerilir. Öncelikle cerrahi olmayan yöntemlerle ET’nin tedavisine çalışılmalıdır. Hipermetropik refraktif

kusurlar düzeltilmeli, preop görme keskinliği iki gözde gözlükle ve kapama tedavisiyle eşitlenmelidir. İyi bir görme keskinliği, cerrahi yapıldıktan sonra kayma kontrolünün daha iyi olmasını sağlayacaktır (24) .

Cerrahi olarak düzeltme 15 PD üzerinde kaymalarda düşünülmalıdır. 15 PD'nin altındaki kaymalar füzyonu engelleyecek kadar büyük değillerdir ve cerrahi düzeltme gerektirecek kadar kozmetik sorun yaratmazlar (24) .

İç Rektus Geriletme

Ezotropyaya tedavisinde bilateral İR geriletme 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 (3).

Rosenbaum ve ark.'ın(3) yaptığı çalışmaya göre bilateral İR geriletme, yakın uzak farkı olan hastalarda efektiftir. Sabit ve intermittan kaymalarda eşit etkiye sahiptir. Serilerinde bilateral İR geriletme ile yaklaşık olarak ortalama uzakta 10 PD yakında 20 PD'lik bir düzelme sağlamışlardır. Dört mm'in altında yapılan geriletmenin faydasının olmadığı kanıtlanmıştır. Yakın kayması fazla olan ET'li hastalarda, bilateral İR geriletme 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, anizometriplarda, yüksek hipermetropalarda, ambliyopide, serebral palsili ve değişken açılı kayması olan hastalarda konsekütif ekzotropyaya yol açma ihtimali yüksektir (3,4) .

Geriletme-Kısaltma

Aynı seansta geriletme-kısaltma bir çok cerrahın tercih ettiği bir yöntemdir. Kısaltmalar geriletmenin, geriletmeler de kısaltmanın etkisini artırır (25). Geriletme-kısaltma işlemi altıncı kranial sinir felci gibi akiz, inkomitan ET formlarında da tercih edilir (24) .

Faden Ameliyatı

Cüppers (26) "Faden Ameliyatı"nı 1974'te The International Strabismological Association II. toplantısında sundu. İki yıl sonra Mühlendyck bu yeni işlemi Amerika'ya duyurdu. Sonraları uygun endikasyonlarda bu tekniğin başarısı hakkında çok sayıda çalışma Amerika ve Avrupa'da yayınlandı. Amerika'da yaygın olarak tercih edilmemesine rağmen Avrupa'da popüler bir teknik oldu (24).

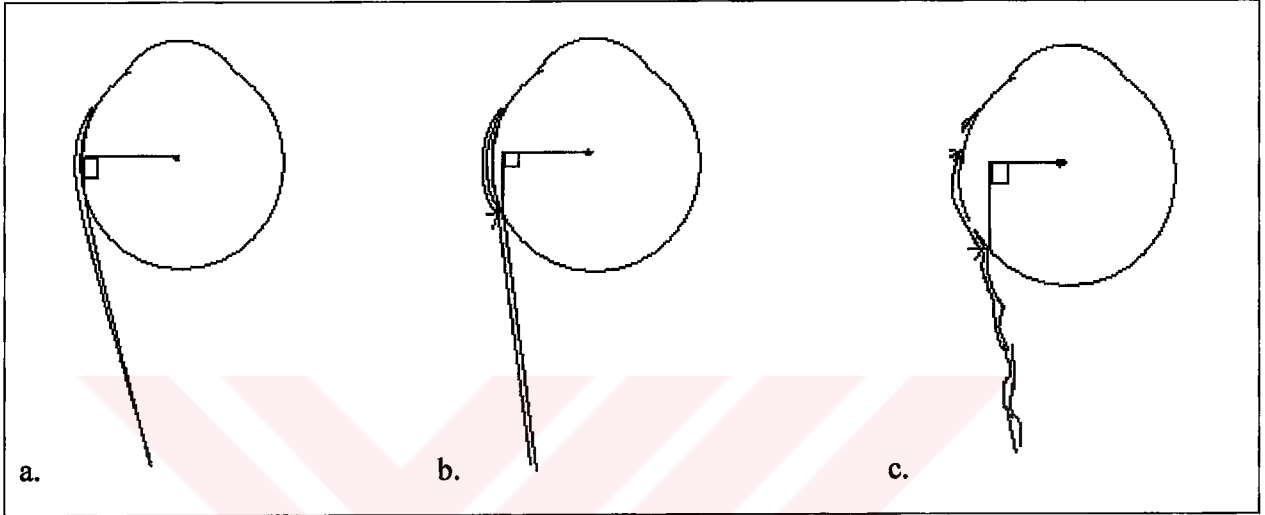
Cüppers (26) bu tekniğe sütür ameliyatı anlamına gelen Faden ameliyatı adını verdi. 1978'de von Noorden bu teknik için daha tanımlayıcı olan posterior fiksasyon deyimini kullandı. Bu işlem, retroekvatoryal myopeksi olarak da anılır. Almanca da faden, sütür ya da ip anlamına geldiğinden faden sütürü deyimini yanlışdır. de Decker (19) bu işlem için Fd kısaltmasını önermiştir. Bu kısaltma birçok çalışmacı tarafından kullanılmıştır (24,29,30).

Teori: 1941'de Peter geriye skleraya sütüre ederek rektus kasını zayıflatan bir teknik önermiştir. 1958'de Tour ve Asbury rektus kaslarının hareket yönünün globa tanjansiyel olması durumunda rotasyonel etkisinin olduğuna dikkat çekmişlerdir. Kasın insersiyosunun tanjansiyel noktanın gerisine alınması durumunda progresif olarak daha fazla retraktör ve daha az rotatuar olacaktır. Kasın globa temas arkının değiştirilmesi, globun rotasyon merkezini ve kasın kuvvet kolunu değiştirecek ve torku azaltacaktır (24). Kuvvet kolu rotasyon merkezi ile kasın efektif insersiyosu geriye doğru yer değiştirdiği için kısalmır, geriletme ilave edilmiş ise Fd gerisindeki kas parçasında bollaşma olur (Şekil 1). Sütür ne kadar posteriora konursa kuvvet kolu o kadar kısalmır ve rektus kasında daha az tork oluşur (24,31). Cüppers (26) kasın posterior skleraya sütürasyonunun artifisyonel paralizi ya da kontrollü bir inkomitans sağlayacağını böylece kasın sadece etki sahasında rotasyon yeteneğinin azalacağını söyler ve bunu dinamik açı olarak ifade eder. Agonist ve antagonist dengesinin primer pozisyonda değişmeyeceğine inanan Cüppers'e (26) göre şayet primer bakışta şaşılık varsa (statik açı), Fd'ye geriletme ilave edilmelidir .

Fd etkileri: Artifisyonel parezi yaratır, kasın aşırı etkisini azaltır, kasın rotasyon gücünü değiştirmez. Primer pozisyonda gözlerin dengesini bozmaz, inervasyonel veya kontraksiyon gücüne etkisi azdır. Operasyonun etkisi gözün addüksiyonu ile doğru orantılıdır (23,28).

Fd klinik olarak uygulanırken göz önünde bulundurulması gerekenler vardır: Sütür tanjansiyel noktanın ne kadar gerisine konursa kuvvet kolu o kadar kısalmır. Eş zamanlı geriletme etkiyi güçlendirir. Fd etkisi teorik olarak sütürün etkisi ile ilişkili olmayabilir. Kuvvet kolunun

kısalması globun sakkadik hızını düşürebilir (8,23). Castanera'nın (32) gösterdiği gibi Fd kasın esnekliğinde azalmaya neden olabilir. Bu direkt etki eş zamanlı geriletme yapılmadığı halde primer pozisyondaki postop değişiklikleri açıklayabilir (24).



Şekil 1. a. İR ile globun normal ilişkisi, b.yalnızca Fd uygulanan İR'ta kuvvet kolunun yer değiştirmesi, c. geriletmeli Fd uygulanan İR'ta hem kuvvet kolunda değişiklik hem de Fd gerisindeki kasta bollaşma (10).

Teknik: Cüppers (26) kası dezinsere ettikten sonra sütün koymuştur. de Decker (33) şayet eş zamanlı geriletme yapmayacaksa kası insersiyosundan ayırmadan iki sütün kullanmıştır. Sütün kurtulmasını engellemek için üçlü loop tercih etmiştir. Knapp kasın ortasında geçen bir tane iki kollu sütün koyup bunu orbital yüzeyde bağlamayı tercih etmiştir. Diğerleri kasın üzerinden geçerek ve skleraya iki kenardan tutturmayı tercih etmişlerdir. Bu kasın sütün altında hareketine izin verirken tanjansiyel noktasının posteriorda olmasını sağlar. Bu köprü sütünü kasa girmeden onu sınırlar ve esnekliğinde azalmaya neden olmayabilir (24,34). Fd işleminin mekanizması, kasın uzunluğunu değiştirerek açığı düzeltmek yerine düksiyonel gücü azaltmaktır. Düksiyonel güçte azalmaya 3 faktör neden olur bunlar: a. Kuvvet kolunda kısalma, b. Kontraktıl elemanların aktif uzunluğunda azalma, c. Muhtemel myoplazma destrüksiyonudur. Faktör c'nin literatürde ciddi anlamda üzerinde durulmamıştır. İki gözlemde destrüksiyonun varlığına dair kanıtlar mevcuttur. Birincisi cerrahi olarak Fd açıldığında kas fonksiyonunda 1/3 azalma olur. İkincisi işlem bazen beklenenin aksine geriletme gibi iş görebilir. Cüppers (26) ve daha sonra diğerlerinin vurguladığı gibi Fd gözün instabilitesi üzerine etkilidir (a ve b). Dolayısıyla Fd,

değişken açıyı düzelteren bir araç olarak kullanılmıştır. Bazı araştırmacılara göre sabit açı için ek konvansiyonel cerrahiye gerek vardır (18,35,36).

Mekanik problemler: Fd problemleri tartışıldığında iki soru akla gelir. Birincisi motilite, ikincisi primer açı üzerine etkidir. Bilateral Fd'nin motilite üzerine etkisi daha yumuşaktır. Bu nedenle bilateral Fd tercih edilir (33). Cüppers (26) Fd'nin normalde primer pozisyonu etkilemediğini söylemiştir. de Decker (33) klinik deneyimlerine dayanarak primer pozisyonu etkilediğini söyler.

Teknik problemler: Cüppers'in (26) tanımladığı orijinal yöntemde kas zorunlu olarak insersiyosundan ayrıldıktan sonra refleksiyon 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. Ayrıca kasın insersiyosu ile fiksasyon arasında kalan kas skleraya hemen her zaman yapışır ki bu da reoperasyonu oldukça zorlaştırır. de Decker 1975'ten bu yana diğer otörler gibi marjinal fiksasyonu tercih etmiştir. Eğer bu işlem kas ve sklera üzerindeki düğüm üzerine dayalı ise fikse edilen demet düğüm içinde hareket edebilir. de Decker'in (35) yaklaşık 4000 Fd 'de elde ettiği deneyime göre 3'lü loop oluşturacak şekilde 3 düğüm çok iyi iş görmektedir. Eğer sütür çok ince olursa ve skleradan yüzeysel geçilmiş ise (skleral kalınlığın 1/3'ünden az ise) sütür sklerayı keserek kurtulabilir. de Decker (16,35) açık atravmatik iğneler kullanmıştır. Skleral kanalın güvenli olduğunu anlayabilmek için dekolman cerrahlarının yöntemini kullanarak skleradan geçen iğnenin globu taşıyıp taşımadığını kontrol etmiştir.

Fd'de en önemli sorun ameliyat sahasını görmektir. Çünkü Fd yalnızca sütür ekvatorun gerisine konduğunda etkilidir. Bunun için özel hooklar kullanılabilir. Fiberoptik başlıklı aydınlatıcı, loop büyütmesi, limbal konjonktival açılım kası daha iyi izole edebilmek ve sütürün konacağı yeri daha iyi görebilmek için faydalıdır. 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 (24,35,37).

Absorbe olmayan sütür kullanılmalıdır. Supramid nonreaktif, dokuyu sürüklemeyen kolay bağlanabilen bir sütürdür. 4.0 kalınlıkta, kısa spatül iğne ile Knapp ve von Noorden tarafından dizayn edilmiştir. 5.0 da uygun olabilir. 5.0 Dacron ve Mersillene de kısa, düz spatül iğne ile

uygun olabilen nonreaktif strlerdir. Amerikada Alcon'un T5 iğnesi popülerdir. Kısa iğne arkadaki cerrahi alanın dar olması ve görüntünün iyi olmaması nedeniyle daha yararlıdır (24).

İç, st ve alt rektuslarla çalışılırken sütür kasın orijinal insersiyosunun en az 14 mm gerisine konmalıdır. Uzun kontakt arkı nedeniyle dış rektusta bu mesafe en az 17 mm olmalıdır. Makula buraya yakın olduğu için dikkatli olunmalıdır (24) .

Başarısız Fd nedenleri araştırıldığında, en sık nedenin arzulanan mesafeye ulaşılamamasının olduğu görülmüştür. Cerrahi kişisel deneyim yanında dekolman cerrahisi deneyimi başarıya katkıda bulunur (1,35) .

Reoperasyonun (reop), dezensersiyon yapılmamış ya da ek geriletme uygulanmamış olanlarda daha kolay olduğu gösterilmiştir. Bu gözlem ilave konvansiyonel cerrahiden kaçınma kararını desteklemektedir (35). Reoperasyonun kolay olması için Fd, mümkün olduğunca kansız olmalıdır (16).

de Decker'in (33) de ameliyatlarının yaklaşık olarak %5'inde uyguladığını söylediği başka bir modifikasyondan bahsedilmiştir. Otrler düğüm ile bile kası travmatize etmekten kaçındıkları için köprü benzeri sütür ile kası globa fikse etmeyi tercih etmişlerdir (34). Daha ileriki modifikasyonlarda fasya lata ya da liyofilize dura veya fasya lata, denenebilir fakat henüz yeterli deneyim yoktur. Köprü benzeri teknik, Cüppers'in prosedürü ya da marjinal fiksasyona göre daha yumuşak bir işlemdir ve gözün pozisyonunda daha az değişikliğe neden olur (33-34). Flick (38) tarafından tanıtılan bir diğer teknik de doku yapıştırıcıları kullanılarak uygulanan modifiye Fd olup bu tekniğin daha kolay, daha hızlı ve başarılı olduğunu, hayvan deneylerinden sonra insanlarda da başarı ile uygulamaya başladıklarını bildirmiştir. Fd etkisi ya geriletme yapılarak ya da sütür daha geriye konarak güçlendirilebilir (24).

Fd sonrası overkoreksiyonun iki özelliği vardır:

1. Gerçek overkoreksiyon: Çok az vakada ağır addüksiyonel palsi gelişir. Aksidental artifisyonel pareziye bağlıdır. Postop 1.gün ortaya çıkar. Hasta addüksiyon yapamaz. Fd yapılan rektus kasının retraksiyon yapamamasına bağlı proptozis ortaya çıkar. Çok nadir bir durumdur. de Decker 500 vakalık serisinde 3 tane bildirmiştir. Bu durumda 3-4 gün içinde Fd'yi açmak gerekir (33-35) .

2. Psödo-overkoreksiyon: Bu sık görülen bir durumdur. Gözler uzakta ve yakında diverjandır, hatta yakında daha az diverjandır. Uzaktaki overkoreksiyon, göz addüksiyon yapabildiği sürece Fd'yi açmak için bir endikasyon değildir. Stabilizasyon sağlandıktan sonra

(yaklaşık 3 ay), yapılacak dış rektus geriletme ile çok iyi sonuç alınacaktır. Yalnızca uzaktaki XT değil aynı zamanda yakında kalan açılı da düzelecektir. Dış rektuslardan bir ya da ikisine yapılacak geriletme gözleri daha konverjan hale getirir. Böylece İR'deki posterior fiksasyon daha da geri taşınmış olur ve sonuçta yakın fiksasyonda Fd'nin etkisi artar. Hastada sabit açılı dahi olsa ilk etapta geriletmeli Fd yerine yalnızca Fd yapılıp kalan açılı basit bir dış rektus kısaltması ile düzeltilir böylece ihtiyaç duyulabilecek reoperasyon da kolaylaşacaktır (33-35).

Endikasyon ve sonuçlar: Fd primer olarak inkomitan şaşılıklar ("blow-out", retina dekolmanı nedeniyle yapılan serklaj sonrası v.b.), DVD, yüksek AC/A oranı olan ET'ler, nistagmus blokaaj sendromlarında, baş pozisyonu, (28,39-42) ve değişken açılı kaymalarda kullanılır (22). Aynı zamanda çift elevatör felcinde Knapp prosedürüne alternatif olarak, gene aynı durumlarda ptozis için marjinal myotomiye alternatif olarak kullanılır (24). Bilateral İR geriletme ile yüksek ihtimalle konsekütif XT gelişecek olan derin ambliyoplarda Fd fiksasyon düzeltici ameliyat olarak kullanılabilir (14,41-42).

Restriktif Şaşılıklar: Fd kontralateral yönde kası zayıflatmak için kullanılabilir. Bu da paralizik ya da restriktif kas gücündeki azalmayı dengeler. Tiroid myopatisi ya da retina dekolman cerrahisi sonrasında olduğu gibi eğer aynı taraf rektus kasına elleme güç ise ya da aynı taraf rektus kasına ellendiğinde primer pozisyonda daha fazla kayma ortaya çıkacaksa o zaman Fd endikedir (24,39). Saunders (39) inkomitan vertikal şaşılıklı 3 hasta , ve Bucley ve Meekins ek olarak 17 hastada kontralateral alt rektus Fd uygulayarak restriktif şaşılıkları başarıyla tedavi etmiştir. Bucley ve Meekins 13 mm'ye yapılacak Fd'nin 8-20 PD'lik vertikal kaymaların kontrolünde yeterli olduğunu bulmuştur. Parks ve Eisenbaum ile von Noorden ve Murray Fd'yi "Duane sendromu"ndaki lateral bakıştaki yukarı kaymayı azaltmak amacıyla kullanmıştır. Parks ve Eisenbaum tip 1 Duane sendromunda Fd'nin tek başına ya da dış rektus geriletmesi ile birlikte düzelme sağladığını göstermiştir (24).

DVD: İlk kez 1985'te Stevens tarafından tanımlanmış, Bielshowsky ve Verhoeff tarafından daha geniş olarak çalışılmıştır. Tipik olarak fikse etmeyen gözde, yukarı dışa ekstorsiyon (daha sık) ya da aşağı içe intorsiyon (nadir) şeklindedir. Kapama arkasında ya da daha nadir olarak spontan ortaya çıkar. Genellikle İE'li çocuklarda görülür. Fd ilk kez tanımlandıktan sonra çeşitli yazarlar unilateral/bilateral DVD'de daha önceki tedavilere göre Fd ile daha iyi kontrol sağladıklarını bildirmişlerdir. Maksimum geriletmeyi Fd'ye tercih eden

yazarlar da vardır. Göz DVD pozisyonunda değil iken şayet hipotropik ise (nadir bir durum) ya da postoperatif dönemde hipotropik olabileceği düşünülüyorsa Fd daha avantajlıdır (24,43).

NAKF: Fd'nin en büyük etkisi opere kasın hareket sahasında olduğundan yakında ortaya çıkan ET'de ya da yakın kaymanın uzak kaymadan fazla olduğu durumlarda etkilidir. Konverjans fazlalığı ya da addüksiyonda fiksasyonu, dış rektus geriletmesinin aksine Fd çok iyi kontrol edebilir (44). NAKF de yakındaki kayma uzak kaymanın iki katına çıkar (15). Leitch ve ark. (18) konverjans fazlalığı olan ET'de İR geriletmesiyle birlikte veya yalnızca Fd uyguladıkları 31 hasta bildirmişler ve Fd'nin etkili primer tedavi olduğuna inanmışlardır. Prospektif bir çalışmada, Kushner ve ark.(45) artırılmış İR geriletmesi ile geriletmeli Fd'yi yüksek AC/A'lı ET'lerde uygulamışlar ve geriletmeli Fd'nin daha az etkili olduğunu ve sonuçlarının daha az tahmin edilebilir olduğunu bulmuşlardır. Buckley ve Meekins (46) yüksek AC/A'sı olan ET'li 36 hastada geriletmeli Fd ya da yalnızca Fd ile başarılı sonuçlar, Fd'nin güvenilir ve etkili olduğunu söylemişlerdir. Konverjans fazlalığı olan ET'lerde bilateral İR geriletme etkilidir. Fakat bu sonuç, anizometropisi, yüksek hipermetropisi, ambliyopisi olan, ve serebral palsili olgular için geçerli değildir (3).

İnkomitan şaşılıklarda, Fd'nin en iyi endikasyonu maksimum oküler deviasyonun primer pozisyondan uzak olduğu durumdur. Fd uygulanmış kas primer pozisyondan uzaklaşıp, etki alanına girdiğinde torkta ve kasın çekme kuvvetinde progresif bir azalma olacaktır. Böylelikle yöndeş kasının dengesizliği durumunda kullanılabilir ve özellikle zayıf olan yöndeş kasında cerrahinin kontrendike olduğu durumlarda çok faydalı olacaktır. Örneğin, blow-out fraktüründe aşağı bakıştaki inkomitansta ya da retina dekolmanı nedeniyle serklaj uygulanmış hastalarda, diğer göze uygulanacak Fd oldukça etkili olacaktır (46).

Komplikasyonlar: Yetersiz vizüalizasyon nedeniyle sütün konacağı yerin anteriorda kalmasıyla, sütün gevşek olması ya da skleradan iğnenin yüzeysel geçilmesine bağlı yetersiz sonuçlar ve vorteks veninde avülsiyon / kesilmeye bağlı kanama başlıca komplikasyonlardır (24). Tüm önlemlere rağmen %1-2 orbital yağ doku fitiklaşması olabilir (31). Bu konjonktiva altında granülom zannedilebilir. Göz addüksiyonda iken dikkatle incelendiğinde doğru tanı konabilir. Postop 3. ayda kolaylıkla eksize edilebilir. Sütürler yerinden ayrılabilir, bu durumda başlangıçtaki iyi sonuç dramatik olarak değişebilir (35). Alio ve Faci (47) 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 kroidal skar saptamıştır. Fd sonrası endoftalmi de bildirilmiştir (24) .

Fd bazı yazarlara göre kolaylıkla geri dönebilir bir işlemdir. Kimileri kası alttaki skar dokusundan ayırmada güçlükle karşılaştıklarını ifade etmektedirler. Tavşanlarda yapılan deneysel çalışmalarda ilk ayda belirgin skar oluştuğu gösterilmiştir. Geri dönebilirliğin ilk aylarda daha kolay olduğu görülmüştür (24).

MUAYENE YÖNTEMLERİ

Kayma Açısının Ölçümü:

Prizma kapama testi (PKT): Kayma açısının kesin bir şekilde ölçülmesini sağlar. Prizmanın tepesi kayma yönünü gösterecek şekilde gözlerden birinin önüne yerleştirilir. Örneğin ET'de prizmanın tepesi içe gelecek şekilde yerleştirilir. Akabinde kapama testi yapılır. Prizma, oküler hareketleri iptal ettiğinde, kayma açısı prizma gücü üzerinden okunur. 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 (48).

Binoküler görmenin (BOG) 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.

Titmus testi: Polaroid gözlükler ile izlenen bir kitapçık halinde düzenlenmiş iki levhadan oluşan üç boyutlu bir vektograftır. 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 boyutlu imiş 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 (48).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Şaşılık Departmanında ve Ekol Göz Hastalıkları Polikliniğinde 1989-2004 yılları arasında takip edilerek “Faden Ameliyatı” yapılmış olan toplam 221 hastanın medikal kayıtları retrospektif olarak incelenerek bu olgulardan aşağıdaki kriterleri dolduran 136 hasta değerlendirilmeye alındı.

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

- İE ya da akiz ET tanısı olanlar
- Düzenli takibi olanlar
- Daha önce hiç oküler kas cerrahisi geçirmemiş, bilateral İR Fd'nin ilk operasyon olarak uygulandığı hastalar
- Preop vertikal kayması olmayanlar

Çalışma Dışı Bırakılma Kriterleri:

- Mental retardasyon
- Nörolojik hastalık
- Konjenital nistagmus ve/ veya aniridi
- Ek oküler patoloji
- Geriletmeli Fd
- Tek taraflı Fd
- İR Fd + alt oblik geriletme
- Eksik kayıt

Bu kriterlere uyan 39 İE'li, 97 akiz ET'li toplam 136 hastalık homojen bir çalışma grubu oluşturuldu. Tüm hastaların bilateral İR'lerine, 11mm ile 14mm arasında değişen uzaklıklarda posterior fiksasyon sütürü kondu.

Hastaların preop takiplerinde, tam bir sikloplejik refraksiyon (5 yaşın altında 6 ayda bir atropinize ederek, 10 yaşa kadar yine 6 ayda bir 10 yaşından sonra yılda bir siklopentolat-tropikamid ile siklopleji yapıldıktan sonra) muayenesi ve buna göre gerekli gözlük düzeltmesi yapıldı. Tüm hastaların ayrıntılı fundus muayeneleri yapıldı. Ambliyopisi olanlara engel bir durum yok ise düzenli kapama tedavisi uygulandı. Tüm vizitlerde vizyon kontrolü, gözlüksüz ve gözlüklü uzakta ve yakında kayma açıları ölçümü yapıldı. Kayma açılarının ölçümünde PKT ve APKT kullanıldı. Çalışmada bildirilen kayma açıları gözlüklü APKT değeridir. Yakında kayması fazla olanların +3 dioptri (D)'lik ek düzeltme ile kaymalarının düzelip düzelmediği kontrol edildi. Her kontrolde binoküler görme testleri uygulandı.

Tüm hastalar, tek bir 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 Fd endikasyonunda kararlı kalındıysa limbal yolla konjonktiva, iç rektus lojunda, kapı kanadı şeklinde açıldı ve traksiyon sütürü konarak serefinler ile operasyon sahasından uzaklaştırıldı. Tenotomi sonrasında iç rektus bulunup kroşeye alındı, Fd'nin yapılacağı mm pergel ile işaretlendi ve kasın alt ve üst kenarından kasın 1/5 kalınlığından geçecek şekilde globun yapısı müsaade ettiği ölçüde 3'lü loop şeklinde sütür (de Decker'in (33) yöntemiyle) kondu (şekil 2). Glob perforasyonu riskini azaltmak amacıyla sütür materyallerinin kendi keskin spatül iğneleri çıkarılarak, özel sklera iğneleri kullanıldı. Sütür materyali olarak, 3.0 Supramid veya 5.0 Ethibond kullanıldı. Operasyon sahasına orbita yağ dokusunun gelmesini engellemek ve vizüalizasyonu artırmak için Fd ekartörü kullanıldı. Şayet buna rağmen operasyon sahasına fıtıklaşan orbita yağ dokusu var ise koter uygulandı. Tenon kas üzerine yatırıldıktan sonra operasyon sahası tekrar kontrol edilerek konjonktiva tek tek 8/0 sütür ile kapatıldı. Gözler, steroidli ve antibiyotikli pomad konarak kapatıldı. Hasta servise çıktıktan 2 saat sonra gözleri açılarak saat başı steroidli damla ve gece steroidli pomad ile tedaviye başlandı. Postop birinci günden itibaren de steroidli damla, antibiyotikli damla, antiinflamatuvar 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 postop 1. ya da 2. gününde 1. hafta kontrolüne gelmek üzere taburcu edildi. Eğer sorun yok ise postop 1., 3., 6. ayda ve sonrasında her 3-6 ayda kontrolleri yapıldı. Preop kontrollerde uygulanan şekilde postop muayeneleri yapılarak dosyalarına kaydedildi.

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.

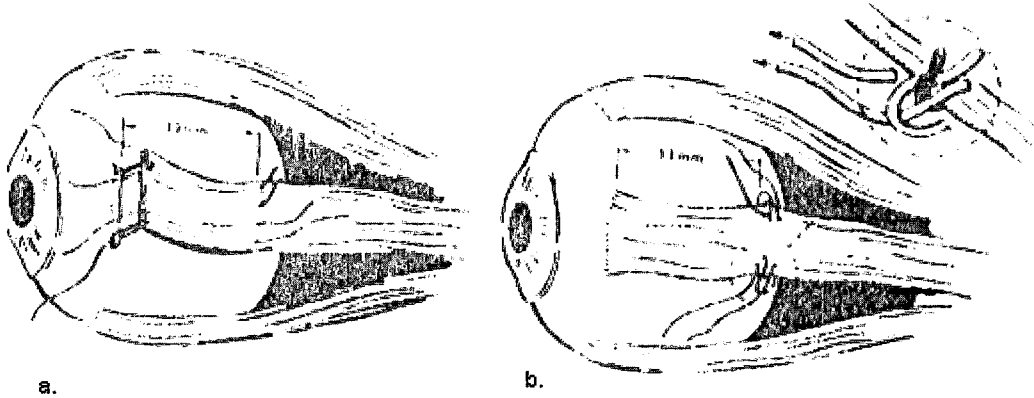
Olguların preop ve postop kayma miktarlarını kıyaslamak için önce olguların normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov tek örnek testi ile analiz edildi, normal dağılanlara eşleştirilmiş dizilerde t-testi yapıldı, normal dağılmayanlara ve olgu sayısı 20'nin altında olanlara Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi yapıldı.

Postop başarı değerlendirilirken çapraz tablolar kullanıldı. Çapraz tabloların analizinde nx2 düzenindeki tablolar da 5'den küçük beklenen değerler olduğu için Kolmogorov Smirnov iki örnek testi, diğerlerine Pearson ki-kare analizi uygulandı.

Postop başarınının 1.gün, 3.ay, 1.yıldaki değişimlerini test etmek ve preop postop Bagolini testi sonuçlarınının değişimini kıyaslamak için Kappa analizi kullanıldı.

Preop-postop açı değişkenliğini ve preop-postop Titmus testi sonuçlarını kıyaslamak için McNemar testi kullanıldı.

Anlamlılık düzeyi 0.05, 0.01 ve 0.001 olarak alındı.



Şekil 2. a. Cüppers'in orijinal tekniği b. de Decker 'in tekniği (33).

BULGULAR

Bilateral iç rektus Fd yapılan toplam 136 hastanın 39'u İE (%29) ve 97'si Akiz ET (%71) nedeniyle opere edildi. Bu olguların, 62'si (%45) kadın, 74'ü (%55) erkekti. Kadın erkek oranı arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$).

Olguların, ilk kez muayeneye geldiklerinde yaş ortalamaları $3,5\pm 0,1$ yıl (1 ile 15 arasında) olup, İE'lerde $3,1\pm 0,3$ yıl (1 ile 10 arasında) ve Akiz ET'lerde $3,7\pm 0,3$ yıl (1 ile 15 arasında) idi Olguların ilk muayeneye geliş yaşları açısından İE ve Akiz ET'li olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Olguların operasyon anındaki yaş ortalamaları, $5,6\pm 0,2$ yıl olup 2 ile 18 arasındaydı. Operasyon yaşı ortalamaları, İE'de $5,0\pm 0,3$ yıl (2 ile 11 arasında), akiz ET'de $5,9\pm 0,3$ yıl (3 ile 18 arasında) idi. Olguların %61'i 4-5 yaş arasında opere edildi.

Postop ortalama izlem süreleri olguların tümünde, $4,8\pm 0,3$ yıl olup 3 ay ile 14 yıl arasındaydı. Postop izlem süresi, İE'de $5,2\pm 0,6$ (3 ay ile 13 yıl), akiz ET'de $4,6\pm 0,4$ (3 ay ile 14 yıl arasında) yıl arasındaydı (Tablo 1).

Tablo 1. Tüm olguların demografik özellikleri

Tanı	İnfanıl Ezotropanya			Akiz Ezotropanya		
Cinsiyet	İlk Başvuru Yaşı (yıl)	Operasyon Yaşı (yıl)	Postop İzlem Süresi (yıl)	İlk Başvuru Yaşı (yıl)	Operasyon Yaşı (yıl)	Postop İzlem Süresi (yıl)
Kadın						
Ort±SH	3,2±0,5	5,1±0,5	4,7±0,8	3,6±0,3	5,6±0,3	4,2±0,6
Min/max	1/10	2/11	0,3/12	1/10	4/17	0,3/12
n	21	21	21	41	41	41
Erkek						
Ort±SH	2,9±0,5	4,9±0,4	5,8±0,9	3,7±0,3	6,1±0,4	4,8±0,5
Min/max	1/6	3/10	0,3/13	1/15	3/18	0,3/14
n	18	18	18	56	56	56
Toplam						
Ort±SH	3,1±0,3	5,0±0,3	5,2±0,6	3,7±0,2	5,8±0,3	4,6±0,4
Min/max	1/10	2/11	0,3/13	1/15	3/18	0,3/14
n	39	39	39	97	97	97

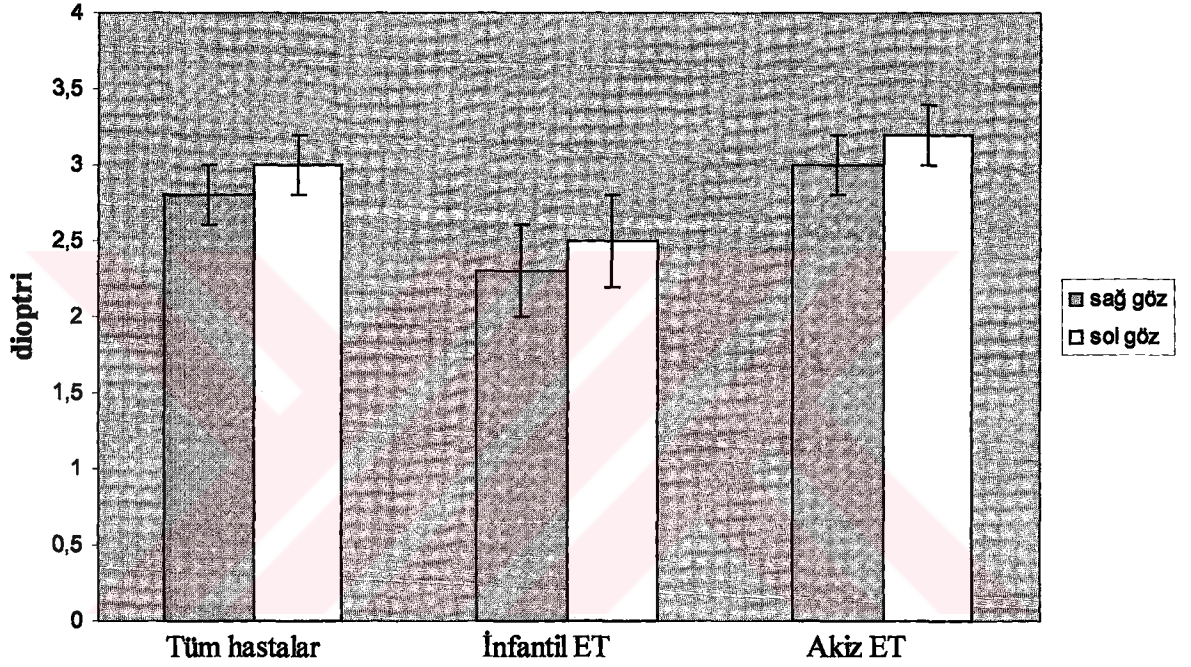
Tablo 2. Olguların preop refraktif durumları ve görme keskinlikleri

Preop		Tüm Olgular	İnfanıl Ezotropanya	Akiz Ezotropanya	
Refraksiyon* (Sferik Eşdeğer) (dioptri)	Sağ	Ort±SH Min/Max n	+2,8±0,2 0/+8,50 134	+2,3±0,3 0/+8,00 37	+3,0±0,2 0/+8,50 97
	Sol	Ort±SH Min/Max n	+3,0±0,2 0/+8,50 134	+2,5±0,3 0/+8,00 37	+3,2±0,2 0/+8,50 97
Görme Keskinliği (Snellen Eşeli)	Sağ	Ort±SH Min/Max n	0,70±0,02 0,05/+1,0 136	0,67±0,05 0,05/+1,0 39	0,72±0,03 0,05/+1,0 97
	Sol	Ort±SH Min/Max n	0,69±0,03 0,05/+1,0 136	0,67±0,04 0,05/+1,0 39	0,70±0,03 0,05/+1,0 97

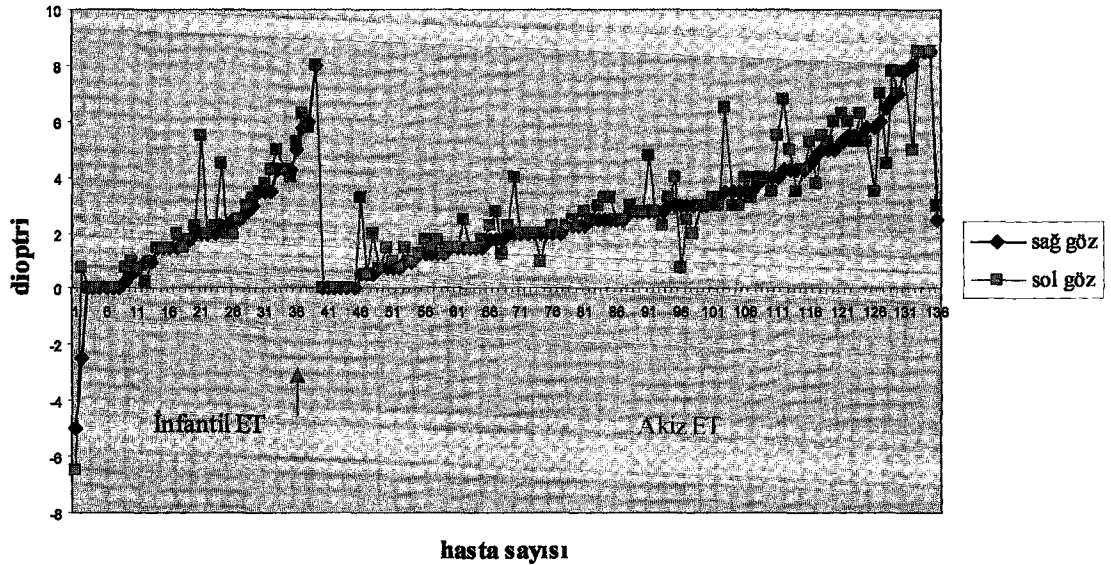
n: sayı, *: 1 olgunun bilateral miyopisi, 1 olgunun sağ gözde miyopisi sol gözde hipermetropisi olduğu için refraktif ortalamalar alınırken bu olgular hesaplama dışında tutuldu.

Olguların Refraksiyon Durumu:

Refraktif durumuna bakıldığında, 1 olgu miyop (sağ göz -5.00 D, sol göz -6.50 D), 1 olgu sağ göz miyop (-2.50 D) sol göz hipermetrop (+0.75 D), 11 olgu emetrop ve 123 olgu hipermetroptu. Olguların refraktif kusurları, sferik eşdeğer olarak, sağ gözde $+2,8 \pm 0,2$ D (0/+8,50), sol gözde $+3,0 \pm 0,2$ D (0/+8,50) idi (Tablo 2, Grafik 1,2). Refraktif kusur açısından sağ sol göz arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p > 0,05$).



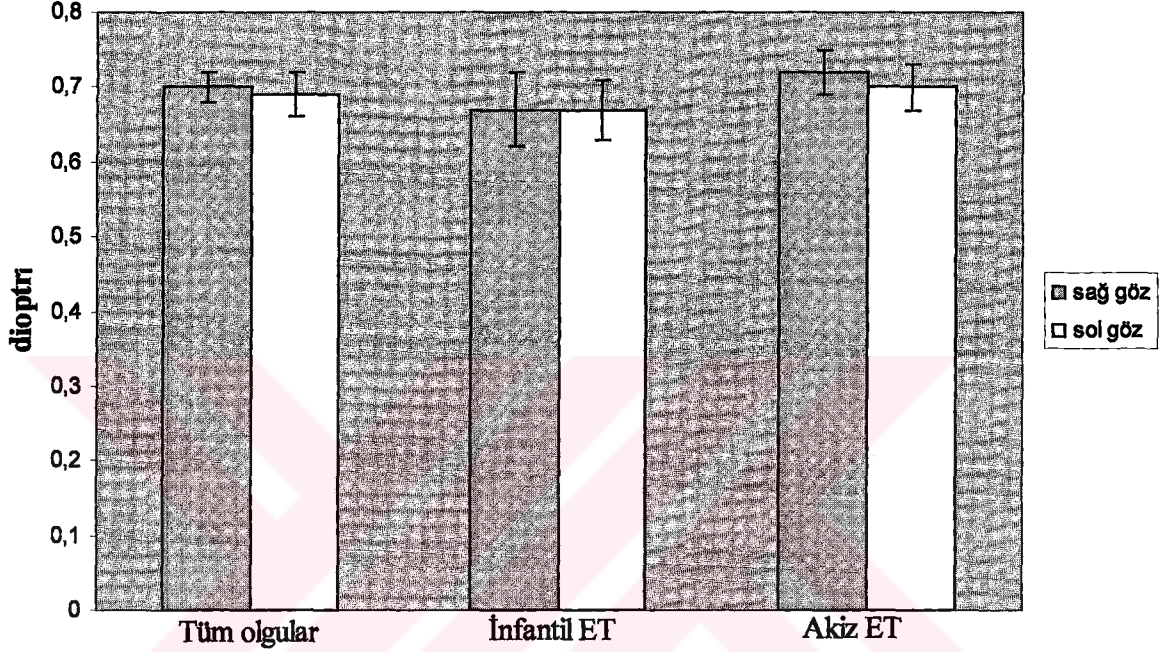
Grafik 1. Olguların tümünün refraksiyon ortalamaları ve standart hataları



Grafik 2. Tüm olguların refraksiyon dağılımları

Görme Keskinliği:

Tüm olguların Snellen eşeli ile alınan görme keskinliklerinin sferik eşdeğer olarak ortalamaları sağ gözde; $0,7 \pm 0,02$ (0,05/1,0), sol gözde; $0,69 \pm 0,03$ (0,05/1,0) olup (Tablo 2, Grafik 3.), görme keskinliği açısından sağ ve sol göz arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).



Grafik 3. Görme keskinliği ortalamaları ve standart hataları, tanılara göre hasta grupları

Tüm Olguların Preop ve Postop Uzak Kayma Ortalamaları:

Olgularımızın tümünün uzak kayma ortalamaları preop $31,1 \pm 1,3$ PD olup, postop 1.günde OF/ET olanlarda $+3,7 \pm 0,6$ PD, XT olanlarda $-12,5 \pm 1,7$ PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda $+5,1 \pm 0,7$ PD, XT olanlarda $-9,4 \pm 1,5$ PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda $+4,8 \pm 0,7$ PD, XT olanlarda $-12,2 \pm 3,8$ PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda $+5,4 \pm 0,9$ PD, XT olanlarda $-7,7 \pm 1,9$ PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda $+2,0 \pm 0,6$ PD idi. Postop 10.yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 3, Grafik 4). Olgularımızın tümünde preop ve postop kayma miktarı kıyaslandığında, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda uzak kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0,001$).

Tablo 3. Tüm olguların postop OF/ET ya da XT olmasına göre uzak kayma miktarları

Kayma Miktarı Uzak (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/Max n	+31,1±1,3 0/+80 135	+3,7±0,6* 0/+30 97	+5,1±0,7* 0/+25 88	+4,8±0,7* 0/+30 88	+5,4±0,9* 0/+20 34	+2,0±0,6* 0/+6 15
Postop XT	Ort±SH Min/Max n	+31,1±1,3 0/+80 135	-12,0±1,7* 0/-30 23	-9,4±1,5* 0/-20 18	-12,2±3,8* 0/-70 17	-7,7±1,9* 0/-14 6	-

PD: prizm-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropya, XT: Ekzotropya, n: sayı

*: Preop kayma ile kıyaslandığında; p<0.001

Tüm Olguların Preop ve Postop Yakın Kayma Ortalamaları:

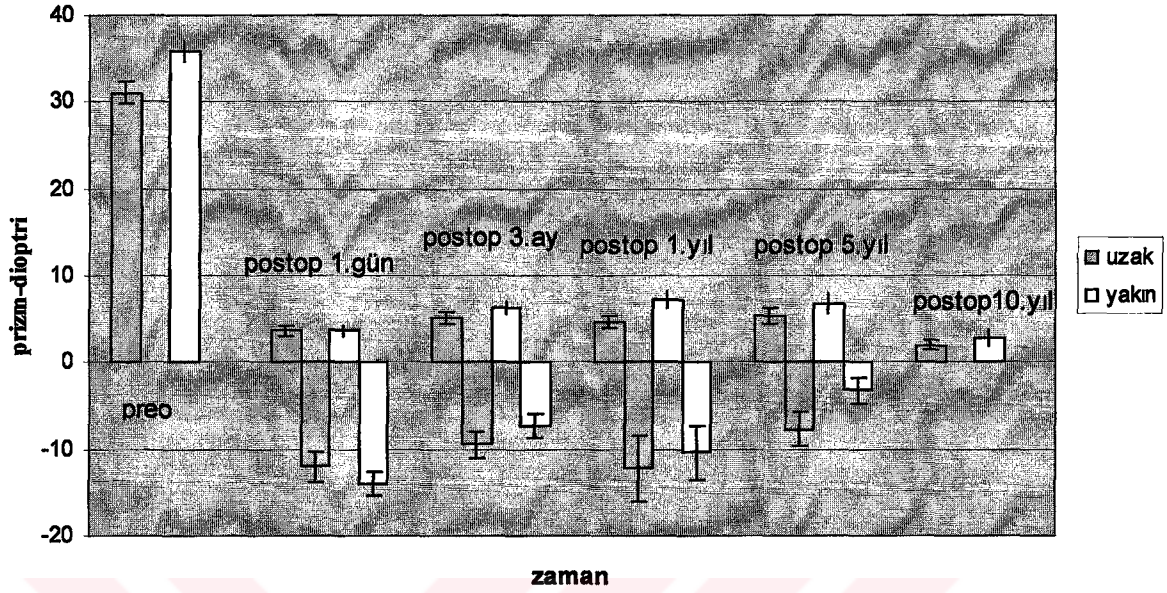
Olgularımızın tümünün yakın kayma ortalamaları preop +35,8±1,2 PD, postop 1.gün OF/ET olanlarda +3,7±0,6 PD, XT olanlarda -12,5±1,7 PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda +6,4±0,7 PD, XT olanlarda -9,4±1,5 PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda +7,2±0,9 PD, XT olanlarda -10,4±3,2 PD, postop 5.yılda +6,8±1,2 PD, XT olanlarda -3,2±1,5 PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda +2,8±0,9 PD (0/+8 PD) idi. 10.yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 4, Grafik 4). Olgularımızın tümünde preop ve postop kayma miktarı kıyaslandığında, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda yakın kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu (p<0,001).

Tablo 4. Tüm olguların postop OF/ET ya da XT olmasına göre yakın kayma miktarları

Kayma Miktarı yakın (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/Max n	+35,8±1,2 +10/+80 135	+3,7±0,6 0/+35 97	+6,4±0,7 0/+25 88	+7,2±0,9 0/+35 88	+6,8±1,2 0/+25 34	+2,8±0,9 0/+8 15
Postop XT	Ort±SH Min/Max n	+35,8±1,2 +10/+80 135	-14,0±1,4 -2/-30 23	-7,3±1,4 0/-20 18	-10,4±3,2 -2/-56 17	-3,2±1,5 0/-10 6	-

PD: prizm-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropya, XT: Ekzotropya, n: sayı

*: Preop kayma ile kıyaslandığında; p<0.001



Grafik 4. Olguların tümünün preop ve postop kayma ortalamaları ve standart hataları

Tablo 5. İnfantil ET'lerin postop OF/ET ya da XT olmasına göre uzak kayma miktarları

Kayma Miktarı Uzak (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ Max n	+34,1±2,6 0/+60 39	+5,7±1,6 0/+30 23*	+6,0±1,5 0/+20 24†	+4,9±1,3 0/+18 26‡	+6,4±1,4 0/+14 11§	+3,2±1,0 0/+6 5||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	+34,1±2,6 0/+60 39	-13,8±3,2 0/-30 8¶	-8,0±1,9 -2/-14 6**	-24,4±11,6 -8/-70 5††	-11,0±3,0 -8/-14 2‡‡	-

PD: prizim-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropiya, XT: Ekzotropiya, n: sayı

*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

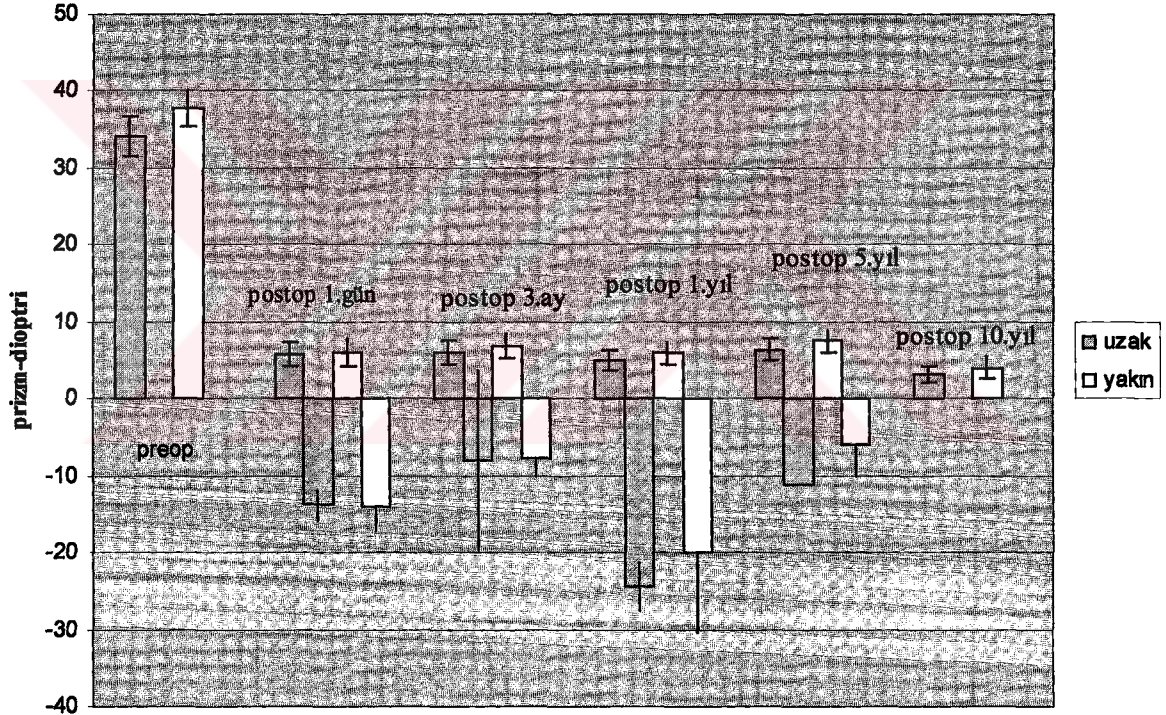
** : postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

††: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

‡‡: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

İnfantil ET'li 39 Olgunun Preop ve Postop Uzak Kayma Ortalamaları:

İnfantil ET'li 39 olgunun uzak kayma ortalamaları preop $+34,1 \pm 2$, postop 1.günde OF/ET olanlar için uzakta $+5,7 \pm 1,6$ PD, XT olanlarda $-13,8 \pm 3,2$ PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda $+6,0 \pm 1,5$ PD, XT olanlarda $-8,0 \pm 1,9$ PD ($-2/-14$ PD), postop 1.yılda OF/ET olanlarda $+4,9 \pm 1,3$ PD, XT olanlarda $-24,4 \pm 11,6$ PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda $+6,4 \pm 1,4$ PD, XT olanlarda $-11,3 \pm 3,0$ PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda $+3,2 \pm 1,0$ PD ($0/+6$ PD) idi. 10 yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 5, Grafik 5). İnfantil ET'li olguların, postop 5.yılda XT olanlar ($p > 0.05$) dışında tümünde postop uzak kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$).



Grafik 5. İnfantil ET'lerin preop ve postop kayma ortalamaları ile standart hataları

İnfantil ET'li 39 Olgunun Preop ve Postop Yakın Kayma Ortalamaları:

İnfantil ET'li 39 olgunun yakın kayma ortalamaları preop $+37,8 \pm 2,3$ PD, postop 1.günde OF/ET olanlarda $+6,0 \pm 1,8$ PD, XT olanlarda $-14,0 \pm 3,1$ PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda $+6,8 \pm 1,5$ PD, XT olanlarda $-7,7 \pm 2,5$ PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda $+6,0 \pm 1,4$ PD, XT olanlarda $-20,0 \pm 10,3$ PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda $+7,5 \pm 1,4$ PD, XT olanlarda $-6,0 \pm 4,0$ PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda $+4,0 \pm 1,4$ PD idi. 10 yılda XT olan

olguyu yoktu (Tablo 6, Grafik5). İnfantil ET'li olguların, postop 5.yılda XT olanlar ($p>0.05$) dışında tümünde postop yakın kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Tablo 6. İnfantil ET'lerin postop OF/ET ya da XT olmasına göre yakın kayma miktarları

Kayma Miktarı Yakın (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ Max n	+37,8±2,3 +12/+65 39	+6,0±1,8 0/+35 23*	+6,8±1,5 0/+20 24†	+6,0±1,4 0/+25 26‡	+7,5±1,4 0/+14 11§	+4,0±1,4 0/+8 5||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	+37,8±2,3 +12/+65 39	-14,0±3,1 -2/-30 8†	-7,7±2,5 0/-16 6**	-20,0±10,3 -2/-56 5††	-6,0±4,0 -2/-10 2‡‡	-

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

*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.05$

¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.05$

* *: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.05$

† †: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.05$

‡ ‡: postop 5yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p>0.05$

Akiz ET'li 97 Olgunun Preop ve Postop Uzak Kayma Ortalamaları:

Akiz ET'li olguların uzak kayma ortalamaları preop +29,9±1,5 PD, postop 1.günde OF/ET olanlarda +3,1±0,6 PD, XT olanlarda -11,0±2,0 PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda +4,8±0,7 PD, XT olanlarda -10,2±2,1 PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda +5,1±1,0 PD, XT olanlarda -7,2±1,1 PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda +4,9±1,1 PD, XT olanlarda -6,0±2,1 PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda +1,4±0,8 PD idi. Postop 10.yılda XT olan olgu yoktu

(Tablo 7, Grafik 6). Akiz ET'li olguların tümünde postop uzak kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.01$).

Tablo 7. Akiz ET'lerin postop OF/ET ya da XT olmasına göre uzak kayma miktarları

Kayma miktarı Uzak (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ Max n	+29,9±1,5 +4/+80 96	+3,1±0,6 0/+18 74 [*]	+4,8±0,7 0/+25 64 [†]	+5,1±1,0 0/+30 45 [‡]	+4,9±1,1 0/+20 23 [§]	+1,4±0,8 0/+6 10||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	+29,9±1,5 +4/+80 96	-11,0±2,0 0/-20 15 [¶]	-10,2±2,1 0/-20 12 ^{**}	-7,2±1,1 0/-14 12 ^{††}	-6,0±2,1 0/-10 4 ^{‡‡}	-

PD: prizm-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropya, XT: Ekzotropya, n: sayı

*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

* *: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

† †: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

‡ ‡: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.01$

Akiz ET'li 97 Olgunun Preop ve Postop Yakın Kayma Ortalamaları:

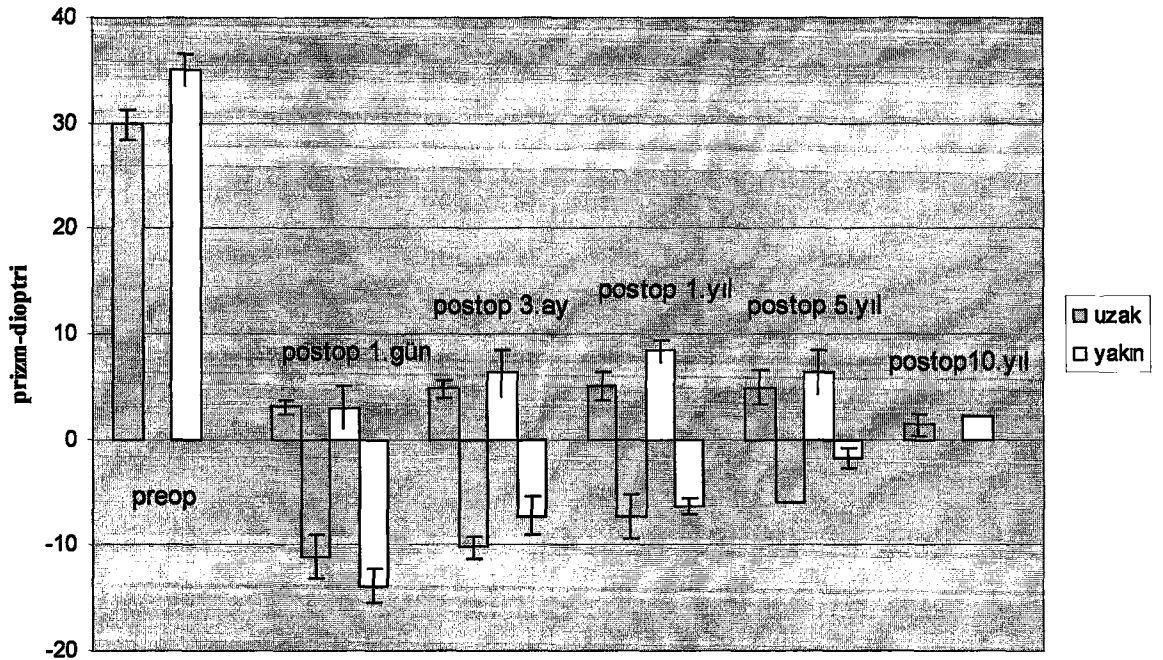
Akiz ET'li olguların yakın kayma ortalamaları preop +35,0±1,4 PD, postop 1.günde OF/ET olanlarda +3,0±0,6 PD, XT olanlarda -13,9±1,6 PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda +6,3±0,9 PD, XT olanlarda -7,2±1,8 PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda +8,4±1,3 PD, XT olanlarda -6,3±0,7 PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda +6,4±1,6 PD, XT olanlarda -1,8±0,9 PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda +2,2±1,1 PD idi. Postop 10.yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 8, Grafik 6). Akiz ET'li olguların tümünde postop yakın kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.01$).

Tablo 8. Akiz ET'lerin postop OF/ET ya da XT olmasına göre yakın kayma miktarları

Kayma miktarı Yakın (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ Max n	+35,0±1,4 +10/+80 96	+3,0±0,6 0/+16 74*	+6,3±0,9 0/+25 64†	+8,4±1,3 0/+35 45‡	+6,4±1,6 0/+25 23§	+2,2±1,1 0/+8 10||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	+35,0±1,4 +10/+80 96	-13,9±1,6 -6/-25 15¶	-7,2±1,8 0/-20 12**	-6,3±0,7 -4/-14 12††	-1,8±0,9 0/-4 4‡‡	-

PD: prizim-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropya, XT: Ekzotropya, n: sayı

- *: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001
- †: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001
- ‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001
- §: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001
- ||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.01
- ¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001
- ** : postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.01
- † †: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.01
- ‡ ‡: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001



Grafik 6. Akiz ET'lerin preop ve postop kayma ortalamaları ile Standart hataları

ET'si nedeniyle bilateral İR Fd uygulanan 136 hastanın preop %25.7'nde NAKF mevcuttu (Tablo 9).

Tablo 9. Tüm olgular içinde NAKF olan olgular

Tanı	Preop Nonakomodatif Konverjans Fazlalığı Olan Olgular	Preop Nonakomodatif Konverjans Fazlalığı Olmayan Olgular
%	25.7	74.3
n	35	101

n: sayı

NAKF olan 35 Olgunun Preop ve Postop Uzak Kayma Ortalamaları:

NAKF olan olguların uzak kayma ortalamaları preop $+22,4\pm 2,0$ PD olup, postop 1.günde OF/ET olanlarda $+2,5\pm 1,1$ PD, XT olanlarda $-10,7\pm 4,8$ PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda $+3,3\pm 1,1$ PD, XT olanlarda $-12,8\pm 3,0$ PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda $+2,5\pm 1,1$ PD, XT olanlarda $-12,0\pm 2,0$ PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda $+4,0\pm 1,0$ PD, XT olanlarda $-6,0\pm 3,1$ PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda $+2,6\pm 1,0$ PD idi. Postop 10.yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 10, Grafik 7). NAKF olan olguların postop 1.gün 1.yıl ve 5.yılda XT olanlar ($p>0.05$) dışında tümünde postop uzak kayma miktarındaki azalma, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Tablo 10. NAKF olan olguların preop ve postop izlemlerde uzak kayma miktarı değişimleri

Kayma Miktarı Uzak (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ max n	$+22,4\pm 2,1$ 0/+45 34	$+2,5\pm 1,1$ 0/+16 25*	$+3,3\pm 1,1$ 0/+16 20†	$+2,5\pm 1,1$ 0/+16 23‡	$+4,0\pm 1,0$ 0/+12 11§	$+2,6\pm 1,0$ 0/+6 7||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	$+22,4\pm 2,1$ 0/+45 34	$-10,7\pm 4,8$ -4/-20 3†	$-12,8\pm 3,0$ -4/-20 5**	$-12,0\pm 2,0$ -8/-14 3††	$-6,0\pm 3,1$ 0/-10 3‡‡	- -

PD: prizm-dioptri OF: Ortoforik, ET: Ezotropa, XT: Ekzotropa, n: sayı

*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.01

||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

* *: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

† †: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

‡ ‡: postop 5yıl preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

NAKF olan 35 Olgunun Preop ve Postop Yakın Kayma Ortalamaları:

NAKF olan olguların yakında kayma ortalamaları preop +35,0±1,7 PD olup, postop 1.günde OF/ET olanlarda +2,5±0,9 PD, XT olanlarda -13,3±3,5 PD, postop 3.ayda OF/ET olanlarda +7,7±1,7 PD, XT olanlarda -5,2±2,5 PD, postop 1.yılda OF/ET olanlarda +6,9±1,7 PD, XT olanlarda -6,7,0±0,7 PD, postop 5.yılda OF/ET olanlarda +5,3±1,4 PD, XT olanlarda -1,0±0,6 PD, postop 10.yılda OF/ET olanlarda +4,0±1,5 PD idi. Postop 10.yılda XT olan olgu yoktu (Tablo 11, Grafik 7). NAKF olan olguların preop kayma miktarı ile postop kayma miktarı kıyaslandığında, yakında postop 1.gün, postop 1.yıl ve postop 5.yılda XT olanlar dışında (p>0.05), aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05).

Tablo 11. NAKF olan olguların preop ve postop izlemlerde yakın kayma miktarı değişimleri

Kayma Miktarı Yakın (PD)		Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Postop OF/ET	Ort±SH Min/ max n	+35,0±1,7 +12/+55 34	+2,5±0,9 0/+16 25*	+7,7±1,7 0/+25 20†	+6,9±1,7 0/+25 23‡	+5,3±1,4 0/+14 11§	+4,0±1,5 0/+8 7||
Postop XT	Ort±SH Min/ Max n	+35,0±1,7 +12/+55 34	-13,3±3,5 -8/-20 3¶	-5,2±2,5 0/-12 5**	-6,7±0,7 -6/-8 3††	-1,0±0,6 0/-2 3‡‡	-

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

*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.001

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.01

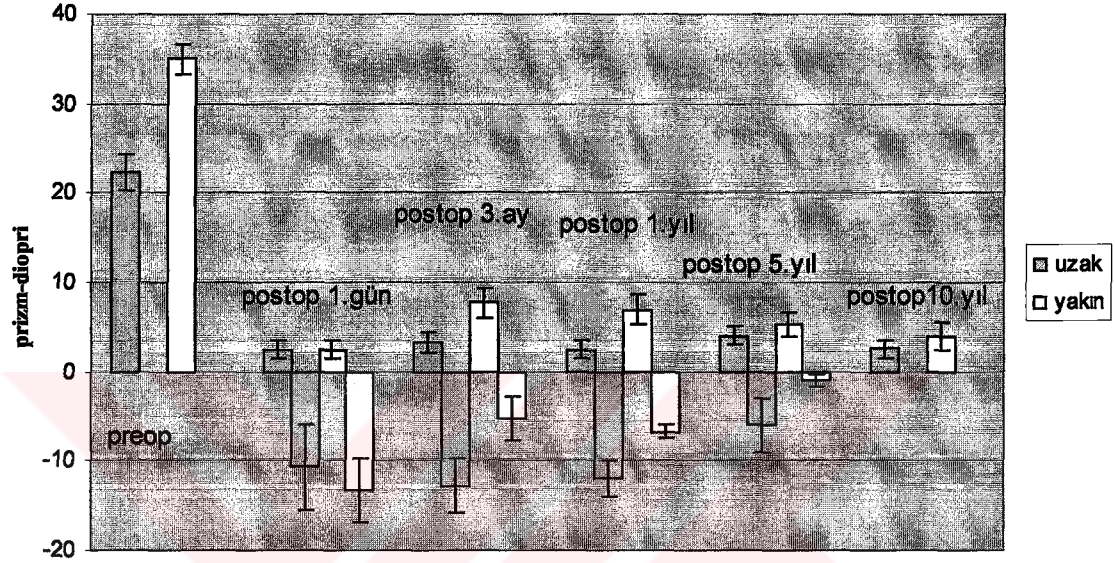
||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

¶: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

* *: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; p<0.05

† †: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05

‡ ‡: postop 5yıl preop ile karşılaştırıldığında; p>0.05



Grafik 7. NAKF olan olgularda preop ve postop kayma ortalamaları ile standart hataları

NAKF olan 35 Olgunun Preop ve Postop Yakın Uzak Farkı Ortalamaları:

NAKF olan olguların yakın uzak farkına baktığımızda preop $13,3 \pm 0,7$ PD, postop 1.gün $1,8 \pm 0,6$ PD, postop 3.ayda $5,5 \pm 1,0$ PD, postop 1.yılda $5,1 \pm 1,3$ PD, postop 5.yılda $3,9 \pm 0,9$ PD ve postop 10.yılda $1,5 \pm 0,6$ PD idi (Tablo 12, Grafik 8). NAKF olan olguların preop ve postop yakın uzak farkları kıyaslandığında postop yakın uzak farkında azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0.001$).

Tablo 12. NAKF olan olguların preop ve postop izlemlerde yakın uzak farkı

Yakın uzak farkı (PD)	Preop	Postop 1.gün	Postop 3.ay	Postop 1.yıl	Postop 5.yıl	Postop 10.yıl
Ort±SH	13,3±0,7	1,8±0,6	5,5±1,0	5,1±1,3	3,9±0,9	1,5±0,6
Min/max	10/26	0/12	0/21	0/25	0/8	0/4
n	35	29*	28†	27‡	15§	8||

PD: prizm-diopri, n: sayı

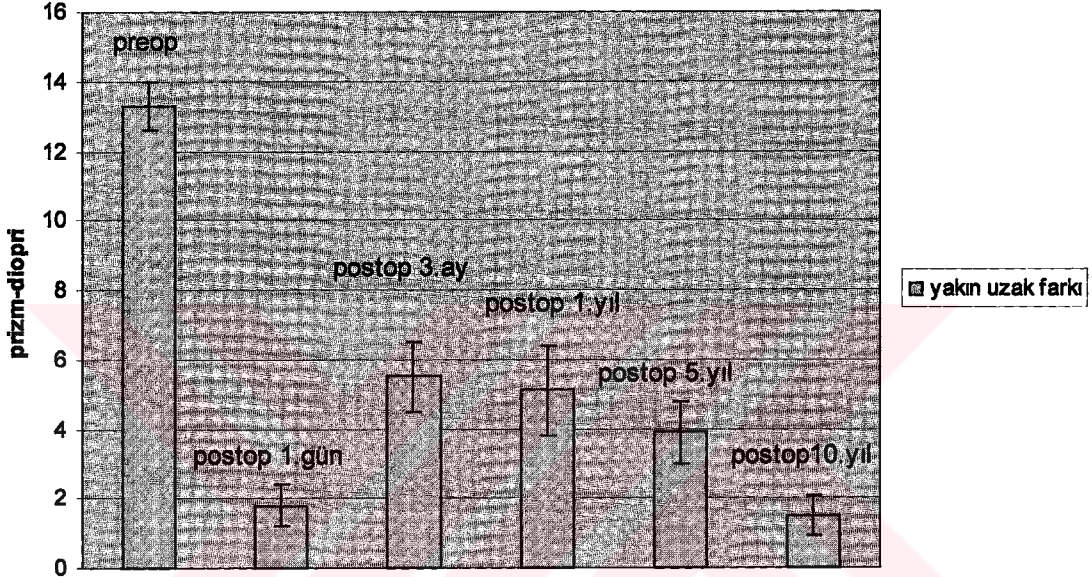
*: postop 1.gün preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

†: postop 3.ay preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

‡: postop 1.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

§: postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$

||: postop 10.yıl preop ile karşılaştırıldığında; $p<0.001$



Grafik 8. NAKF olan olgularda preop ve postop yakın uzak farkı ortalamaları ve standart hataları.

Tüm Olguların Postop Uzak ve Yakın Başarı Oranları:

Olgularımızı postop kaymalarına göre başarı gruplarına ayırdık; -10;0;+10 PD arasını başarılı -20;-10 PD ve +10;+20 PD arasını kabul edilebilir ve ± 20 PD üzerini başarısız olarak kabul ettik. Buna göre tüm olguları aynı anda incelersek: postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda başarılı sonuçlar sırasıyla uzakta %82,5, %80,4, %78,8, %85,0, %100, yakında %79,2, %77,7, %69,2, %82,5, %100, kabul edilebilir sonuçlar uzakta %15,8, %18,8, %19,2, %15,0, %0, yakında %18,3, %19,6, %25,0, %12,5, %0, başarısız sonuçlar uzakta %1,7, %0,9, %1,9, %0, %0, yakında %6,5, %0, %3,1, %0, %0 idi (Tablo 13). Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo 13. Tüm olguların operatif başarı oranları

Başarı Tüm hastalar N=136	Kayma Miktarı		Postop 1.gün n=120	Postop 3.ay n=112	Postop 1.yıl n=104	Postop 5.yıl n=40	Postop 10.yıl n=18
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	82,5 99	80,4 90	78,8 87	85,0 34	100 18
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	15,8 19	18,8 21	19,2 20	15,0 6	-
	±20 PD üstü	% n	1,7 2	0,9 1	1,9 2	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	79,2 95	77,7 87	69,2 72	82,5 33	100 18
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	18,3 22	19,6 22	25,0 26	12,5 5	-
	±20 PD üstü	% n	2,5 3	2,7 3	5,8 6	5,0 2	-

PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız
n: sayı

Tablo 14. İnfantil ET'li hastaların operatif başarı oranları

Başarı İnfantil ET N=9	Kayma miktarı		Postop 1.gün n=31	Postop 3.ay n=33	Postop 1.yıl n=32	Postop 5.yıl n=14	Postop 10.yıl n=7
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	80,6 25	78,8 26	75 24	78,6 11	100 7
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	12,9 4	21,2 7	21,9 7	21,4 3	-
	±20 PD üstü	% n	6,5 2	-	3,1 1	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	80,6 24	72,7 24	71,9 23	85,7 12	100 7
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	12,9 4	27,3 9	21,9 7	14,3 2	-
	±20 PD üstü	% n	6,5 2	-	6,3 2	-	-

PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız
n: sayı

İE'li Olguların Postop Uzak ve Yakın Başarı Oranları:

Yukarıdaki kriterlere göre İE'nin başarı oranlarına baktığımızda, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda başarılı sonuçlar sırasıyla uzakta %80,6, %78,8, %75,0, %78,6, %100, yakında %80,6, %72,7, %71,9, %85,7, %100, kabul edilebilir sonuçlar uzakta %12,9, %21,2, %21,9, %21,4, %0, yakında %12,9, %27,3, %21,9, %14,3, %0, başarısız sonuçlar uzakta %6,5, %0, %3,1, %0, %0, yakında %6,5, %0, %6,3, %0, %0 idi (Tablo 14). Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo 15. Akiz ET'li olguların operatif başarı oranları

Başarı Akiz ET N=97	Kayma miktarı		Postop 1.gün n=89	Postop 3.ay n=79	Postop 1.yıl n=72	Postop 5.yıl n=26	Postop 10.yıl n=11
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	83,1 74	81,0 64	80,6 58	88,5 23	100 11
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	16,9 15	17,7 14	18,1 13	11,5 3	-
	±20 PD üstü	% n	-	1,3 1	1,4 1	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	78,7 70	79,7 63	68,1 49	80,8 21	100 11
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	20,2 18	16,5 13	26,4 19	11,5 3	-
	±20 PD üstü	% n	1,1 1	3,8 3	5,6 4	7,7 2	-

PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız
n: sayı

Akiz ET'li Olguların Postop Uzak ve Yakın Başarı Oranları:

Akiz ET'li olguların başarı oranlarına baktığımızda, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda başarılı sonuçlar sırasıyla uzakta %83,1, %81,0, %80,6, %88,5, %100, yakında %78,7, %79,7, %68,1, %80,8, %100, kabul edilebilir sonuçlar uzakta %16,9, %17,7, %18,1, %11,5, %0, yakında %20,2, %16,5, %26,4, %11,5, %0, başarısız sonuçlar uzakta %0, %1,3,

%1,4, %0, %0 , yakında %1,1, %3,8, %5,6, %7,7, %0 idi (Tablo 15). Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

İE'li ve akiz ET'li olgular operasyon başarısı açısından kıyaslandığında, çok anlamlı olmamakla birlikte akiz ET'lerde uzaktaki başarı İE'ye göre daha fazlaydı ($p<0,05$), yakında iki grup arasında istatistiksel olarak başarı farkı olmadığı görüldü.

NAKF Olan Olguların Postop Uzak ve Yakın Başarı Oranları:

NAKF olan olgularda postop başarı oranlarına baktığımızda, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda başarılı sonuçlar sırasıyla uzakta %86,2, %78,6, %80,8, %92,9, %100, yakında %82,8, %75,0, %69,2, %92,9, %100, kabul edilebilir sonuçlar uzakta %13,8, %21,4, %19,2, %7,1, %0, yakında %17,2, %21,4, %26,9, %7,1, %0, uzakta başarısız olgu yoktu, yakında 3.ayda %3,6, 1.yılda %3,8 oranında başarısız olgu vardı (Tablo 16).

Tablo 16. NAKF olan olguların operatif başarı oranları

Başarı Konverjans fazlalığı	Kayma miktarı		Postop 1.gün n=29	Postop 3.ay n=28	Postop 1.yıl n=26	Postop 5.yıl n=14	Postop 10.yıl n=8
		% n					
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	86,2 25	78,6 22	80,8 21	92,9 13	100 8
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	13,8 4	21,4 6	19,2 5	7,1 1	-
	± 20 PD üstü	% n	-	-	-	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	82,8 24	75,0 21	69,2 18	92,9 13	100 8
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	17,2 5	21,4 6	26,9 7	7,1 1	-
	± 20 PD üstü	% n	-	3,6 1	3,8 1	-	-

PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (± 20 PD üstü): Başarısız,

n: sayı

Reopere Olan Olguların Postop Uzak ve Yakın Başarı Oranları:

Konsekütif XT, Rezidü ET, AOHF ya da DVD nedeniyle reopere olan olguların postop uzak ve yakın başarı oranlarına baktığımızda, postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl, 10.yılda başarılı sonuçlar sırasıyla uzakta %53,8, %58,3, %50,0, %81,8, %100, yakında %30,8, %66,7, %50,0, %81,8, %100, kabul edilebilir sonuçlar uzakta %46,2, %33,3, %35,7, %18,2, %0, yakında %61,5, %25,0, %21,4, %18,2, %0, uzakta başarısız sonuçlar 3.ayda %58,3, 1.yılda %14,3, yakında 1.günde %7,7, 3.ayda %8,3, 1.yılda %28,6 oranında başarısız olgu vardı (Tablo 17).

Tablo 17. Reopere olan olguların postop başarı oranlarındaki değişimler

n=14	Kayma miktarı		Postop 1.gün n=13	Postop 3.ay n=12	Postop 1.yıl n=14	Postop 5.yıl n=11	Postop 10.yıl n=4
	Uzak	-10;0;+10 PD	% n	53,8 7	58,3 7	50,0 7	81,8 9	100 4
-20;-10 ve +10;+20 PD		% n	46,2 6	33,3 4	35,7 5	18,2 2	-
±20 PD üstü		% n	-	8,3 1	14,3 2	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	30,8 4	66,7 8	50,0 7	81,8 9	100 4
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	61,5 8	25,0 3	21,4 3	18,2 2	-
	±20 PD üstü	% n	7,7 1	8,3 1	28,6 4	-	-

PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız
n: sayı

Reopere olan hastaların postop başarı oranları değerlendirildiğinde; postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl kıyaslandığında, uzak ve yakında OF/ET ya da XT olanlarda farklılık anlamlı değil iken ($p>0.05$), postop 5.yılda OF/ET ve XT olanlarda uzakta ve yakında başarı farkı istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı ($p<0.01$). 10.yılda tüm olgular başarılı grup içine girdiğinden istatistiksel hesaplama yapılamadı.

Tablo 18. Reopere olan tüm olguların özellikleri

Sıra no	Protokol	Cins	Preop Kayma (PD)		Operasyon Kası	Sütür		Fd sonrası kayma		1.Reop	Reop zamanı *		Reop sonrası kayma (PD)		2.Reop zamanı *	2.Reop sonrası kayma (PD)	
			Uzak	Yakın		Uzak	Yakın	Uzak	Yakın		Uzak	Yakın	Uzak	Yakın		Uzak	Yakın
1	348	E	30	30	5	12.5	12	-20	-20	Bilateral DR geriletme+transp	10	0	0	-	-	-	-
2	2128	E	16	25	9	12	12	-18	-30	Sağ Fd açılması+İR kısıltma	87	+8	+4	-	-	-	-
3	2261	K	25	30	5	12	12	-16	-14	Sol DR geriletme	42	-2	-2	-	-	-	-
4	2867	K	16	16	6	12	12	-20	-30	Sol Fd açılması	15	-12	-18	Sağ Fd açılması+İR kısıltma	27	+6	+10
5	3201	K	16	25	9	12.5	12	-8	-12	Bilateral Fd açılması	19	+8	+10	-	-	-	-
6	35931	E	40	40	4	12.5	10	+25	+30	Sağ Fd açılması +İR geriletme	42	+14	+20	Sol Fd açılması +İR geriletme	71	+4	+10
7	3673	E	-14	4	10	13	12	-14	-4	Sol DR geriletme	7	-4	+4	-	-	-	-
8	136944	E	35	35	5	13	12	+18	+16	Sol DR kısıltma	29	+2	+4	-	-	-	-
9	149235	K	35	30	8	13	12	-8/AOHF	-10/AOHF	Sağ AO geriletme	20	-4	-4	-	-	-	-
10	163343	E	35	30	3	12.5	12	-70	-56	Bilateral DR geriletme	22	0	0	-	-	-	-
11	164188	K	35	40	3.5	13	12	+20	+20	Bilateral AO geriletme+ sol DR kısıltma	20	0	0	-	-	-	-
12	215931	K	45	50	5	13	12	+30	+35	Sol Fd açılması+İR geriletme	28	+6	+6	-	-	-	-
13	3593	K	35	35	4	12.5	11	+25	+30	Sağ Fd açılması+İR geriletme	39	+14	+20	Sol Fd açılması+İR geriletme	69	0	+8
14	167126	K	20	20	4	13	11	0/DVD	0/DVD	Sağ ÜR geriletme	31	0	0	-	-	-	-

E: Erkek, K: Kadın, PD: Prizm-dioptri, Fd: Faden Ameliyatı, AOHF: Alt oblik hiperfonksiyonu, DVD: Disosiyel vertikal deviasyon, DR: Dış rektus, İR: İç rektus, AO: Alt

oblik, ÜR: Üst rektus, Reop: Reoperasyon

*: reoperasyon zamanı ilk operasyon sonrasında itibaren ay olarak verilmiştir.

Reopere Olan Olgular:

Yedi (%5.1) olgu konsekütif XT nedeniyle opere edildi. Bunlardan 2'sine bilateral DR geriletme, 2'sine tek taraflı geriletme, 1'ine tek taraflı Fd açılması, 1'ine bilateral Fd açılması, 1'ine tek taraflı Fd açılması ile birlikte İR geriletme yapıldı. 5 (%3.7) olgu rezidü ET nedeniyle opere edildi. Bunlardan 3'üne tek taraflı Fd açılması ile İR geriletme, 2'sine de tek taraflı DR geriletme yapıldı. 1 olguya AOHF nedeniyle alt oblik geriletme, 1 olguya da DVD nedeniyle üst rektus geriletme uygulandı. Olgulardan 3 (%2.2)'üne 2.kez reoperasyon gerekli oldu. Bunlardan biri konsekütif XT nedeniyle, 2'si rezidü ET nedeniyle 2.kez reopere edildi (Tablo 18).

Açı Değişkenliği Olan Olguların Preop Postop Kıyaslanması:

Preop ve postop açı değişkenlikleri kıyaslandığında, preop tüm olguların %30,9'unda açı değişkenliği var iken bu oranın postop %4,4'e düştüğü görüldü (Tablo 19). Preop açı değişkenliği olan olguların %85,7'sinde postop açı değişkenliği kayboldu. Preop postop açı değişkenliği kıyaslandığında, postop açı değişkenliğinin anlamlı derecede azaldığı bulundu ($p<0.001$).

Tablo 19. Preop ve postop açı değişkenliklerinin karşılaştırılması

Değişken açı		Preop	Postop
İnfanıl Ezotropanya n=39	%	30,8	5,1
	n	12	2*
Akiz Ezotropanya n=97	%	30,9	4,1
	n	30	4†
Toplam n=136	%	30,9	4,4
	n	42	6‡

n: sayı

*: preop postop açı değişkenliği kıyaslandığında; $p<0.001$

†: preop postop açı değişkenliği kıyaslandığında; $p<0.001$

‡: preop postop açı değişkenliği kıyaslandığında; $p<0.001$

Tüm olguların Preop ve Postop BOG Fonksiyonlarındaki Gelişme:

Preop ve postop Bagolini testi yapılabilmüş 95 olgunun tümünde preop uzakta %37,9, yakında %45,3'ünde Bagolini pozitif, uzakta %29,5, yakında %23,1'i suprese iken, uzakta %32,6, yakında %31,6'sı Bagolini ifade edemiyordu. 29 İE'li olguda preop uzakta %24,1 yakında %31,0'ında Bagolini pozitif, uzakta %20,7, yakında %13,8'i suprese iken, uzakta %55,2, yakında %55,2'si Bagolini ifade edemiyordu. 66 akiz ET'li olguda preop uzakta %43,9 yakında %51,5'inde Bagolini pozitif, uzakta %33,3, yakında %27,3'ü suprese iken, uzakta %22,7, yakında %21,2'si Bagolini ifade edemiyordu.

95 olgunun tümünde postop uzakta %77,9, yakında %81,1'inde Bagolini pozitif, uzakta %15,8, yakında %12,6'sı suprese ve uzakta %6,3 iken, yakında %6,3'ü Bagolini ifade edemiyordu. 29 İE'li olguda postop uzakta %72,4 yakında %79,3'ünde Bagolini pozitif, uzakta %20,7, yakında %13,8'i suprese iken, uzakta %6,9, yakında %6,9'u Bagolini ifade edemiyordu. 66 akiz ET'li olguda postop uzakta %80,3, yakında %81,8'inde Bagolini pozitif, uzakta %13,6, yakında %12,1'i suprese iken, uzakta %6,1, yakında %6,1'i Bagolini ifade edemiyordu (Tablo 20). Preop postop Bagolini testi sonuçları kıyaslandığında postop Bagolini pozitifliğinin preop Bagolini pozitifliğine göre belirgin olarak arttığı görüldü ($p<0.01$).

Tablo 20. Preop ve postop Bagolini testi pozitifliği

Bagolini			Tüm Hastalar* n=95		İnfantil Ezotropyalar n=29		Akiz Ezotropyalar n=66	
			preop	postop	preop	postop	preop	postop
Uzak	Pozitif	%	37,9	77,9 [†]	24,1	72,4 [†]	43,9	80,3 [†]
		n	36	74	7	21	29	53
	Suprese	%	29,5	15,8	20,7	20,7	33,3	13,6
		n	28	15	6	6	22	9
	İfade Edemiyor	%	32,6	6,3	55,2	6,9	22,7	6,1
		n	31	6	16	2	15	4
Yakın	Pozitif	%	45,3	81,1 [†]	31,0	79,3 [†]	51,5	81,8 [†]
		n	43	77	9	23	34	54
	Suprese	%	23,1	12,6	13,8	13,8	27,3	12,1
		n	22	12	4	4	18	8
	İfade Edemiyor	%	31,6	6,3	55,2	6,9	21,2	6,1
		n	30	6	16	2	14	4

n: sayı

* :preop ve postop dönemde Bagolin testi bakılmış tüm hastalar

†: Preop postop Bagolini testi pozitifliği kıyaslandığında; $p<0.01$

Preop ve postop Titmus testi testi yapılabilmış 101 olgunun preop %1,9’unda Titmus testi pozitif iken bu oran postop dönemde %28,7 oldu. Tanılara göre olguları ayırdığımızda, İE’li 30 olgunun tümünde preop Titmus testi negatifken, postop %20’sinde Titmus testi pozitifleştiği belirlendi. Akiz ET’li 91 olgunun preop yalnızca %2,8’inde Titmus testi pozitif iken postop bu oran %32,4 oldu (Tablo 21). Preop postop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında, postop Titmus testi pozitifliğindeki artış ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Tablo 21. Preop ve postop Titmus testi pozitifliği

Titmus		Tüm hastalar* N=101		İnfanıl Ezotropyalar N=30		Akiz Ezotropyalar N=91	
		preop	postop	preop	postop	preop	postop
var	%	1,9	28,7 [†]	0	20,0 [†]	2,8	32,4 [†]
	n	2	29		6	2	23
yok	%	98,0	71,2	100	80,0	97,2	67,6
	n	99	72	30	24	69	48

n: sayı

* : preop ve postop dönemde titmus bakılabilmış tüm hastalar

†: preop postop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında; $p<0.001$

Komplikasyonlar:

Postop erken ve geç dönemde hiçbir hastada cerrahi girişime ait herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

Tablo 22. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl (PD)		Postop 5.yıl (PD)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
1.	37	E	EU	Akiz	4	+12	+20	0	0	.	.	0	+8	.	.	.	.
2.	228	E	BÇ	Akiz	4	+30	+35	0	0	.	.	-8	-6	.	.	.	.
3.	348	E	DK	Akiz	5	+30	+30	0	0	-20	-20	0	0	0	0	.	.
4.	457	E	KT	Akiz	4	+30	+30	-10	-10	.	.	+6	+6	+1	+1	.	.
5.	1149	E	MA	İE	6	+20	+20	-10	-10	0	0	0	0	.	.	.	.
6.	1419	E	GP	Akiz	4	+30	+30	-16	-16	0	0	0	0	0	0	-6	-4
7.	1474*	E	YD	Akiz	4	+45	+55	.	.	+12	+20	+6	+18	+4	+6	+6	+8
8.	1508*	K	ÖA	Akiz	4	+30	+40	0	0	.	.	0	0	0	-1	0	0
9.	1583	E	SK	Akiz	4	+28	+35	.	.	.	.	+8	+10	+8	+12	+6	+8
10.	1652*	K	DA	Akiz	4	+25	+35	0	0	0	+10	0	+25	.	.	.	.
11.	1886	K	İA	Akiz	5	+4	+10	.	.	0	+2	0	0	.	.	0	0
12.	1887	K	SK	Akiz	6	+18	+25	0	0	+8	+6	+8	+10	.	.	.	.
13.	1895*	K	AT	İE	4	+20	+35	0	0	0	0	.	.	+4	+4	-2	0
14.	1957	E	UT	İE	3	+40	+40	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.
15.	2024*	K	HT	Akiz	5	+14	+25	0	0	0	+8	0	+14	+4	+4	+2	+6

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Yaş	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Reg (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 10.yıl (PD)		
					U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
16.	2031	E	ÖK	Akiz	3	+80	+80	0	0	0	0		0	0				.	.			.	.
17.	2045*	E	FT	Akiz	4	+20	+35	0	0	0	2		0	0				+2	0			.	.
18.	2056*	E	SK	Akiz	5	+20	+30	.	.	+12	+12		0	0				0	0			0	0
19.	2128	E	OD	Akiz	9	+16	+25	+12	+12	.	.		-4	-4		87		-6	-4			+8	+4
20.	2145*	E	CP	Akiz	3	+44	+54	0	0	+8	+8		+2	+2				+6	+4			.	.
21.	2160*	E	GK	İE	5	0	+12	.	.	0	0		0	0				+2	+10			.	.
22.	2202	K	CK	İE	2	+60	+60	0	0	.	.		0	0				+14	+12			+4	+2
23.	2211*	E	ST	Akiz	6	+30	+40	-8	-8	.	.		0	0				0	0			0	0
24.	2223*	K	GT	İE	5	+8	+30	0	0	-4	+4		0	+2				.	.			.	.
25.	2225*	K	AO	İE	3	+35	+45	0	0	-4	0		-6	+4				+4	+10			+4	+8
26.	2261	K	AI	Akiz	5	+25	+30	+10	+14	0	0		-10	-6		42		0	0			-2	-2
27.	2320	E	CA	Akiz	10	+10	+16	0	0	.	.		+12	+14				+4	+6			0	0
28.	2434	K	MY	Akiz	4	+20	+25	0	0	0	0		0	0				.	.			.	.
29.	2435	K	AÇ	Akiz	7	+35	+35	0	0	.	.		0	0				0	0			0	0
30.	2521	K	RB	Akiz	6	+30	+35	0	0	+8	+6		0	+4				.	.			0	0

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Regp (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Regp (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Regp (ay)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
31.	2533	E	ZŞ	İE	10	+16	+20	0	-2	-12	-16			+8	+8			+8	+6				
32.	2537	K	SS	Akız	6	+20	+20	0	0	-6	-6			0	-6								
33.	2538	E	DA	Akız	5	+65	+70	8	8	0	+2			0	+4								
34.	2542	E	OU	Akız	4	+45	+45	.	.	+6	+6			+20	+20			+16	+25				
35.	2569	E	ÖK	Akız	14	+60	+60	+10	+10	14	+12			.	.								
36.	2614	E	İD	Akız	5	+46	+45	0	0	+8	+14			+14	+10								
37.	2649*	E	ÖA	İE	7	+12	+25	0	+8	-14	-12			-14	-8							+6	+6
38.	2675*	K	SF	Akız	8	+30	+40	0	0	-8	0			.	.								
39.	2741*	E	EB	Akız	4	+30	+40	+14	+16	0	0			0	0								
40.	2745	E	BB	İE	3	+10	+16	.	.	0	0			0	0			0	0			+4	-4
41.	2804	E	İİ	İE	4	+14	+20	+4	+8	+10	+18			+8	+12			+8	+10				
42.	2815*	E	SU	Akız	18	+25	+35	+16	+10	.	.			.	.		
43.	2818*	E	TS	Akız	12	+6	+25	+2	-10	0	+6			.	.								
44.	2867	K	MD	İE	6	+16	+16	+8	0	-10	-10			-20	-30			15	+10	+10		+6	+10
45.	3031	E	EE	İE	4	+48	+52	+14	+14	+16	+16			+14	+12				+14	+14		+2	+4

* konverjans fazyalı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op. Yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Keop (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Keop (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Keop (ay)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
46.	3074	E	TH	Akız	7	+18	+16	+6	+6	+4	+4			0	0			0	0				
47.	3180*	E	RK	Akız	12	+14	+40	+6	+1	+10	+14			0	+8			+6	+14				
48.	3201	K	GA	Akız	9	+16	+25	-4	-16	-8	-8		19/27	-8	-12			.	.				
49.	3205	K	GA	İE	11	+45	+45	+6	0	-2	-2			0	0			-4	-14				
50.	3223	E	ST	Akız	10	+20	+25	+8	+6	+6	+8			+6	+12			.	.				
51.	3291	K	BA	Akız	4	+35	+40	0	0	+14	+14			+14	+20			.	.				
52.	3368	K	HÇ	Akız	17	+70	+70	0	0	.	.			.	.			.	.
53.	3397	K	DE	İE	3	+60	+60	+10	+10	+18	+18			+18	+25			.	.				
54.	3418	E	ŞD	Akız	4	+30	+35	0	0	+6	+10			0	0			0	0				
55.	3420	K	ÇM	Akız	5	+18	+25	0	0	+14	+2			.	.			.	.
56.	3445*	E	MPK	Akız	4	+30	+40	0	0	+6	+8			+16	+16			.	.				
57.	3583	E	ST	İE	4	+14	+16	+6	+10	0	+4			-8	-2			-6	+6				
58.	3593	K	EA	Akız	4	+35	+35	+18	+16	+12	+12		39	14	+25		39	+14	+20		69		
59.	3667	K	SÇ	İE	5	+20	+20	+10	+10	.	.			.	.			.	.
60.	3673*	E	TS	Akız	10	-14	+4	-4	-12	-20	-10	7		0	+4			-4	+4				

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma(PD)		Postop 3.ay Kayma(PD)		Reg (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
61.	3731	E	KT	Akiz	6	+36	+44	0	0	+4	+4			-8	-4			.	.	.	.	.	.
62.	4100	K	ES	Akiz	4	+30	+35	0	0	0	0			0	+2			.	.	.	.	.	.
63.	4178*	E	BO	Akiz	5	+25	+35	.	.	.	.			0	0			.	.	.	.	.	.
64.	4234*	K	GK	Akiz	6	+30	+50	0	0	0	+8			0	+2			.	.	.	.	.	.
65.	4313	E	AÇ	İE	5	+50	+50	-10	-10	0	0			0	0			0	0			.	.
66.	4402	K	ES D	Akiz	5	+30	+35	0	0	0	0			0	+2			.	.	.	.	.	.
67.	4522	K	MÖ	Akiz	4	+50	+50	0	0	+18	+18			10	+12			.	.	.	.	.	.
68.	4702	K	GK	Akiz	5	+20	+20	0	0	+4	+4			.	.			.	.	.	.	.	.
69.	5200	K	UŞ	İE	4	+30	+30	+10	+10	0	0			.	.			.	.	.	.	.	.
70.	5230*	E	MB K	Akiz	6	+12	+30	0	0	+4	+25			.	.			.	.	.	.	.	.
71.	5510	K	KB	Akiz	5	+20	+20	-10	-10	0	0			0	0			.	.	.	.	.	.
72.	5694	K	ÖÖ	Akiz	6	+25	+25	0	0	-4	0			0	0			.	.	.	.	.	.
73.	5770	K	EÇ	Akiz	5	+16	+20	.	.	0	0			.	.			.	.	.	.	.	.
74.	5857*	E	EA	Akiz	5	+8	+20	0	0	-18	-4			.	.			.	.	.	.	.	.
75.	6320	E	ÖA	Akiz	4	+20	+25	0	0	+4	+4			+8	+12			.	.	.	.	.	.

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	İsmi	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma(PD)		Postop 3.ay Kayma(PD)		Keop (ay)		Postop 1.yıl(PD)		Keop (ay)		Postop 5.yıl(PD)		Keop (ay)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
76.	6466	K	SC	İE	10	+50	+50	-10	-10	+2	-4			.	.			.	.			.	.
77.	6784	E	MEY	Akiz	4	+40	+40	-20	-20	0	0			+10	+10			.	.			.	.
78.	6991	K	NU	Akiz	5	+30	+35	0	0	0	0			0	0			.	.			.	.
79.	7008	E	SB	Akiz	15	+30	+30	0	0	+10	+10			.	.			.	.			.	.
80.	7040*	E	BK	Akiz	7	+40	+50	0	0	0	0			0	0			.	.			.	.
81.	8264	E	RDÖ	Akiz	5	+30	+30	0	0	0	0			.	.			.	.			.	.
82.	8314*	K	LA	İE	6	+25	+40	.	.	0	+14			0	+14			.	.			.	.
83.	8477	K	UT	Akiz	6	+50	+50	0	0	.	.			.	.			.	.			.	.
84.	9414	K	EK	Akiz	5	+60	+60	0	0	.	.			+12	+12			.	.			.	.
85.	9702	K	SG	İE	5	+50	+50	-20	-20	0	0			0	0			.	.			.	.
86.	10324	K	BK	İE	5	+40	+40	+10	+10	+10	+10			+10	+10			.	.			.	.
87.	10476	K	ŞD	İE	7	+35	+35	.	.	.	.			0	0			.	.			0	0
88.	10615*	E	EÇ	Akiz	6	+20	+30	0	0	.	.			.	.			.	.			.	.
89.	10952*	K	BÖ	Akiz	5	+20	+30	0	0	0	0			.	.			.	.			.	.
90.	11160	K	MP	Akiz	5	+60	+60	.	.	0	.			.	.			.	.			.	.

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfüntil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22' nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Reop (ay)	Postop 1.yıl (PD)		Reop (ay)	Postop 5.yıl (PD)		Reop (ay)	Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y		U	Y		U	Y			
91.	35931	E	SD	Akiz	4	+40	+40	+18	+16	+12	+12		+16	25	42	+14	+20	71	.	.
92.	104761	E	GK	Akiz	5	+50	+50	-20	-20	+10	+8		0	0		.	.		.	.
93.	110687	E	EE	Akiz	5	+25	+20	+10	+10	+4	-6		+4	+4		+8	12		.	.
94.	136944	E	TD	İE	5	+35	+35	.	.	+10	+8		+16	+12	29	+2	+4		.	.
95.	139409	E	VH	Akiz	12	+60	+60	0	0	.	.		.	.		.	.		.	.
96.	146334	E	ME	İE	5	+35	+40	0	0	+8	+14		0	+6		.	.		.	.
97.	148489*	K	AD	Akiz	5	+25	+40	-20	-20	.	.		0	+20		-10	-2		.	.
98.	149235	K	ÇŞ	Akiz	8	+35	+30	-20	-25	0	-8		-8	-10	20					
99.	153027	E	EB	Akiz	6	+8	+10	0	+4	+6	+10		0	+16		+4	+10		.	.
100.	157723	K	GZ	Akiz	6	+35	+35	0	0	0	0		0	0		0	0		.	.
101.	159769*	E	KÖ	Akiz	5	+10	+25	0	0	0	0		-8	-6		.	.		.	.
102.	162186	E	FM	İE	4	+50	+50	-10	-10	0	0		0	0		.	.		.	.
103.	162205	K	MC	Akiz	4	+30	+30	-10	-10	0	0		0	0		+4	+4		.	.
104.	163343	E	HM	İE	3	+35	+30	-20	-20	.	.		-70	-56	22	.	.		.	.
105.	164188	K	SA	İE	4	+35	+40	0	0	.	.		+18	+18	20	0	+2		.	.

* konverjans füzlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Tanı	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Reg (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Reg (ay)		Postop 10.yıl (PD)			
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
106.	167126	K	MT	İE	4	+20	+20	0	0	0	0	0	31	0	0	+10	+10			+10	+10			.	.
107.	167524	E	ES	Akiz	3	+40	+40	-20	-20	0	0	0		+12	+12	+20	+24			+20	+24			.	.
108.	169717*	E	AK	Akiz	4	+20	+30	+2	+2	+2	0	0		+14	+10	.	.			.	.			.	.
109.	170826*	E	EF	Akiz	5	+8	+18	0	0	+12	+18			+14	+12	+12	+6			+12	+6			.	.
110.	173042	K	BK	İE	5	+40	+48	.	.	+6	+6			+4	+4	.	.			.	.			.	.
111.	176386*	K	ÖŞ	Akiz	5	+25	+35	+8	+12	-6	+4			-14	-6	-8	0			-8	0			.	.
112.	177673	K	KK	Akiz	5	+46	+50	+6	+6	+6	+6			.	.	.	.			.	.			.	.
113.	178263	K	BE	İE	4	+40	+40	0	0	-6	-6			-10	-4	-8	-2			-8	-2			.	.
114.	179126	E	DD	Akiz	6	+25	+30	0	-6	0	+4			.	.	.	.			.	.			.	.
115.	181203	E	CB	Akiz	8	+14	+18	0	0	-20	-20														
116.	186457	E	FÖ	Akiz	5	+40	+40	+6	0	-4	-4			-2	-4	.	.			.	.			.	.
117.	192253*	E	FO	İE	7	+35	+50	.	.	-4	+4			0	0	.	.			.	.			.	.
118.	193195	E	BK	Akiz	4	+20	+20	0	0	0	0			0	0	.	.			.	.			.	.
119.	193941	K	İT	İE	5	+20	+20	-30	-30	+6	+4			+6	+8	+8	+6			+8	+6			.	.
120.	194736	E	ÜK	İE	4	+60	+65	.	.	+6	+6			+8	+8	.	.			.	.			.	.

* konverjans fazyalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

Tablo 22'nin devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri:

Sıra no	protokol	cinsiyet	Ad Soyad	tını	Op. yaşı	Preop kayma (PD)		Postop 1.gün kayma(PD)		Postop 3.ay kayma(PD)		Re-Op (ay)		Postop 1.yıl (PD)		Re-Op (ay)		Postop 5.yıl (PD)		Re-Op (ay)		Postop 10.yıl (PD)	
						U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
121.	198098	K	MG	İE	4	+60	+60	0	0	0	0			0	0			.	.			.	.
122.	199609	K	MG	Akiz	6	+61	+63	+10	+10	+14	+25			+6	+18			.	.			.	.
123.	199736	E	BA	Akiz	4	+25	+25	0	0	0	0			0	0			0	0			.	.
124.	204030	E	OY	Akiz	5	+14	+16	0	0	-4	0			-6	-4			.	.			.	.
125.	207818	K	BG	Akiz	5	+30	+35	0	0	0	0			.	.			.	.			.	.
126.	210138	K	AÖ	Akiz	7	+45	+45	+14	+14	+8	-8			.	.			.	.			.	.
127.	214844	K	SK	Akiz	5	+35	+35	-6	-6	-10	-10			-10	-8			.	.			.	.
128.	215078	E	ET	Akiz	6	+20	+25	+12	+10	+10	+10			+14	+12			.	.			.	.
129.	215677	E	SK	Akiz	6	+25	+25	0	0	+2	+4			+2	+4			.	.			.	.
130.	215931	K	SM	Akiz	5	+45	+50	+16	+16	+25	+25			+30	+35	28		.	.			.	.
131.	216099*	E	KA	Akiz	5	+12	+35	+16	+10	.	.			+6	+12			.	.			.	.
132.	217285	E	HBK	Akiz	5	+30	+35	0	0	+4	+8			+6	+14			.	.			.	.
133.	223671	K	AŞD	Akiz	5	+18	+25	+6	+16	+10	+14			.	.			.	.			.	.
134.	226567	E	KOK	İE	5	+50	+50	+2	+2	+14	+14			+16	+16			.	.			.	.
135.	243063	E	AK	İE	5	+55	+55	+20	+20	+20	+20			.	.			.	.			.	.
136.	248760	K	TK	İE	8	+40	+45	+30	+35	+20	+10			.	.			.	.			.	.

* konverjans fazlalığı olan hastalar, E: Erkek, K: Kadın, İE: İnfantil Ezotopya, U:Uzak, Y:Yakın, PD: Prizm-diopri

TARTIŞMA

Faden ameliyatı, ilk kez 1974'de Cüppers (26) tarafından inkomitan şaşılıkların tedavisinde yeni bir teknik olarak tanıtıldı. Zamanla endikasyonları genişledi. Çeşitli yazarlar çeşitli endikasyonlarda Fd'yi tercih etti. Fd'nin başarısı hakkında çok sayıda çalışma Amerika ve Avrupa'da yayınlandı. Amerika'da yaygın olarak tercih edilmemesine karşılık Avrupa'da popüler bir teknik oldu (24).

Biz de kliniğimizde Fd'yi çeşitli endikasyonlarda kullanmaktayız. Çalışmaya aldığımız bilateral İR Fd yapılan 136 olgunun, 39'u İE'li, 97'si Akiz ET'liydi. Bu olgulardan 35'inde (%25.7) NAKF, 42'sinde (%30.9) açı değişkenliği vardı.

Caputo ve ark.'ın(9) bilateral iç rektus Fd uyguladığı 224 İE'li olgunun 114'ü erkek, 110'u kadın, Leitch ve ark.'ın (18) Fd/geriletmeli Fd yaptıkları 31 NAKF olan olgunun 17'si erkek, 14'ü kadın, Pamukçu ve Karahan'ın (21) değişken açılı kayması olan ET'lerde yaptığı çalışmaya alınan olguların 12'si erkek, 12'si kadın ve Öner ve ark.'ın (49) çalışmasındaki 56 İE'li olgunun 24'ünün erkek 32'sinin kadın olduğu bildirilmiştir. Bizim olgularımızın 62'si kadın, 74'ü erkekti ve kadın erkek arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 1).

Leitch ve ark.'ın (18) çalışmasında ilk başvuru yaşı ortalama 3.7 yıl (1.5 ile 6.8 yıl arasında) ve Öner ve ark.'ın (49) çalışmasındaki 56 İE'li olgunun başvuru yaşı 3.7 yıl (3 ay - 18 yıl arasında) olarak bildirilmiştir. Bizim olgularımızın tümünde ortalama 3.5 ± 0.3 yıl ve İE'li olgularda 3.2 ± 0.5 (1/10) yıl, Akiz ET'li olgularda 3.6 ± 0.3 (1/10) yıl olup, iki grup arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p<0.05$) (Tablo 1).

Rosebaum ve ark.'ın (3) 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 düzeltme açısından fark saptanmamıştır. de Decker ve ark.'ın (10) 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.(12) 9 İE'li olguda 8 aydan önce tek taraflı geriletme kısaltma yapmışlardır. Leitch ve ark.'ın (18) çalışmasında operasyon yaşı ortalama 5.7 yıl (2.5-9.0 yıl arasında) ve Karahan ve Pamukçu'nun (23) değişken açılı ET'lerde yaptığı çalışmada operasyon yaşı 4 yıl ve üzerindedir. Bizim olgularımızın operasyon yaşı ortalamaları 5.6 ± 0.2 yıl olup 2-18 yıl arasındaydı. Olgularımızın %61'i 4-5 yaş arasında opere edildi (Tablo 1).

Refraktif duruma bakıldığında, von Noorden ve Avilla'nın (17) 24 NAKF'li olguda yaptıkları çalışma olgularından 1'inin miyop, 14'ünün hafif hipermetrop, 5'inin orta derecede hipermetrop, 3'ünün ağır hipermetrop, Öner ve ark.'ının (49) çalışmasındaki 56 İE'li olgunun 23'ünün emetrop ya da düşük hipermetrop, 23'ünün orta derecede hipermetrop, 5'inin yüksek hipermetrop ve 5'inin miyop olduğu bildirilmiştir. Bizim olgularımızın 1'i miyop, 1'i sağ göz miyop sol göz hipermetrop, 11'i emetrop ve 123'ü hipermetroptu. Olguların refraktif kusurları sferik eşdeğer olarak sağ gözde $+2.8 \pm 0.2D$, sol gözde $+3.0 \pm 0.2D$ idi. Sağ sol göz refraktif kusur açısından kıyaslandığında istatistiksel olarak fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 2, Grafik 1,2).

von Noorden ve ark. (17) çalışmalarında yalnızca 2 olguda ambliyopi olduğunu, bunlarda görme keskinliklerinin 20/30 ve 20/100 olduğunu, tedavi ile görme keskinliğinin normale döndüğünü, diğer olgularda ambliyopi olmadığını bildirmişlerdir. Bizim olgularımızın görme keskinlikleri (Snellen eşeli ile) sağ gözde 0.7 ± 0.02 (0.05-1.0 arasında), sol gözde 0.69 ± 0.03 (0.05-1.0) olup sağ ve sol göz görme keskinlikleri açısından kıyaslandığında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 2, Grafik 3).

Erda ve Benian'ın (4) bilateral İR Fd/geriletmeli Fd uyguladıkları 61 ET'li olguda preop uzak kayma ortalamaları $+13.3 \pm 7.8$ derece iken postop $+1.9 \pm 2.4$ derece , yakında preop $+19 \pm 2.4$ derece iken postop $+2.3 \pm 2.3$ derece olmuştur. Caputo ve ark.'ın(9) olgularında preop açı $+30 \pm 10$ PD, postop 6. ayda $+1.6 \pm 10$ PD ($-40/+45$ PD)olarak bildirilmiştir. Shirabe ve ark. (12) 8 aydan önce geriletme-kısaltma yaptıkları 9 olguda preop kayma $+30/+50$ PD arasında ortalama $+40$ PD iken postop 4. ve 8.yaşlarında değerlendirilen olgulardan 3'ünde OF, 5'inde ET saptamıştır. de Decker ve ark.'ın (10) 102 İE'li olgudan yalnızca Fd yaptıkları 52'sinde ikinci bir operasyona gerek duyulmamış, bunlardan 11'inde OF, 33'ünde mikrotropya, 7'sinde rezidü ET ve birinde overkoreksiyon görülmüştür. Aynı çalışmada geriletmeli Fd yaptıkları 28 olgunun yarısında ise ikinci bir operasyon gerekmiştir. Schroeder'in (34) köprü benzeri teknikle opere ettiği olgulardan oluşan çalışmasında preop kayma $+10/+15$ derece

iken postop yakın kayma +10 derecenin altına inmiştir. Bu işlemin etkisinin uzakta 10.7 ± 7.8 PD, yakında 18.9 ± 10.2 PD olduğu bulunmuştur. Bizim olgularımızın uzak kayma ortalamaları preop $+31.1\pm 1.3$ PD iken postop 1.gün ve 10.yılda ortalama $+3.7\pm 0.6$ PD ile $+2.0\pm 0.6$ PD arasındaydı. Olgularımızın yakın kayma ortalamaları preop $+35.8\pm 1.2$ PD iken postop 1.gün ve 10.yılda ortalama $+3.7\pm 0.6$ PD ile $+2.8\pm 0.9$ PD arasındaydı. Bu azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı ($p<0.001$) (Tablo 3,4, Grafik 4). Postop sürkoreksiyonu olan olgularda kayma ortalamaları uzakta sırasıyla 1.gün ve 5.yılda ortalama -12 ± 1.7 PD ve -7.7 ± 1.9 PD, yakında -14.0 ± 1.4 PD ve -3.2 ± 1.5 PD olarak bulundu. Postop erken dönemdeki sürkoreksiyonların yaklaşık postop 3.ay civarında gerilediği görüldü. Preop kayma ile postop sürkoreksiyonu olan olguların kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu görüldü ($p<0.001$) (Tablo 3,4, Grafik 4). Bizim verdiğimiz kayma ortalamaları postop sürkoreksiyonu olanlar ve OF/ET olanlar şeklinde ayrı ayrıdır. Caputo ve Frossini (9) ile von Noorden ve Avilla'nın (17) verdiği postop kayma ortalamalarında postop sürkoreksiyonu olanların da ortalamaya dahil edildiği görülmektedir.

Çalışmamızdaki İE'li olguların kayma ortalamaları preop uzakta $+31.1\pm 2.6$ PD iken postop 1.gün ve 10.yılda $+5.7\pm 1.6$ PD ile 3.2 ± 1.0 PD arasında, yakında preop 37.8 ± 2.3 PD iken postop 1.gün ve 10.yılda $+6.0\pm 1.8$ PD ile $+4.0\pm 1.4$ PD arasında bulundu. Postop kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 5,6, Grafik 5). Akiz ET'li olguların kayma ortalamaları uzakta preop 29.9 ± 1.5 PD iken postop 1.gün ve 5.yılda $+3.1\pm 0.6$ PD ile 1.4 ± 0.8 PD arasında ve yakında preop $+35.0\pm 1.4$ PD iken postop 1.gün ve 5.yılda $+3.0\pm 0.6$ PD ile 2.2 ± 1.1 PD arasında bulundu. Postop uzak ve yakın kayma azalması istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ($p<0.01$) (Tablo 7,8, Grafik 6).

Tüm ET'ler içinde pür akomodatif konverjans fazlalığı çok nadirdir (20). Yakında artan kaymalar genellikle inervasyoneldir ve NAKF olarak adlandırılır. Bu klinik tablo yakına bakışta konverjans fazlalığı, konverjans miyozisi görülmemesi ve bifokal camlardan hemen hemen hiç yararlanmaması ile karakterize bir durumdur. Bu tablo için kullanılan diğer bir terim de "addüksiyon fazlalığı"dır. Bu hastalarda uzakta EF, mikrotropya, ET hatta XT olabilirken, yakında bifokal camlar ile düzelmeyen ve genellikle uzak kaymanın iki katına çıkabilen yakın kayma görülmesi tipiktir (15). Bu olgularda geriletme-kısaltma uygulandığında yakın uzak kayma farkını ortadan kaldırmak mümkün değildir. Seçilecek yöntem bilateral İR geriletme (17) ya da Fd'dir (5).

Bilateral İR geriletmenin, özellikle uzakta OF ya da mikrotropyalı olgularda, anizometroplarda, yüksek hipermetroplarda, ambliyopide, serebral palsili (3) ve değişken açılı hastalarda konsektif XT'ye yol açma ihtimali yüksektir. von Noorden ve Avilla (17) 24

NAKF olan olguda bilateral İR geriletme/geriletmeli Fd uyguladıkları olguların kayma ortalamalarını preop uzakta +6.7 PD (0/+25 PD), postop -0.7 PD(-23/+12 PD) ortalama düzelme 7.4 PD, yakında preop +25.5 PD (+12/+42 PD), postop +8.4 PD (-14/+27 PD) ve ortalama düzelme 17.0 PD olarak bildirmişlerdir. Rosebaum ve ark.'ın (3) bilateral iç rektus geriletme yapılmış 21 NAKF olan olguda yaptıkları çalışmada uzakta yaklaşık olarak 10 PD yakında 20 PD düzelme görmüşler, serilerinde overkoreksiyona rastlamamışlar ve intermittan ve sabit açılı kayması olan gruplarda yakın uzak farkında azalma anlamlı olup iki grup arasında fark görülmemişlerdir. Bu olguların hiçbirinde ambliyopi, anizometri, serebral palsi ya da +3.75D üzerinde hipermetropi yoktur. Erda ve Benian'ın (4) yaptığı çalışmada 61 olgunun NAKF olan 25 olgusunda bilateral İR Fd ile kayma ortalamaların uzakta preop 11.8 ± 8.2 derece iken postop 1.1 ± 1.5 dereceye düşmüştür. Bu olguların yakında kayma ortalamaları preop 7.5 ± 3.3 derece iken postop 1.8 ± 1.7 dereceye düşmüştür. Bu olguların hiçbirinde 10 derecenin üzerinde konsektüf XT'si olan yoktur. Çalışmacılar NAKF ve değişken açıda Fd'nin oldukça etkili ve 25 dereceye kadar kaymalarda tek başına yeterli olduğunu bildirilmişlerdir. Çalışmamızdaki 136 hastanın 35'inde (%25.7) NAKF vardı (Tablo 9). NAKF olan olguların kayma ortalamaları uzakta preop $+22.4 \pm 2.1$ PD postop, 1.gün ve 10.yılda $+2.5 \pm 1.1$ PD ile $+2.6 \pm 1.0$ PD ve yakında preop $+35.0 \pm 1.7$ PD iken postop 1.gün ve 10.yılda $+2.5 \pm 0.9$ PD ile $+4.0 \pm 1.5$ PD arasında bulundu. Postop uzak ve yakın kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.05$) (Tablo 10,11, Grafik 7). Çalışmamızda NAKF olan olguların yakın uzak farkı ortalamaları preop 13.3 ± 0.7 PD iken postop 1.gün ve 10.yılda 1.8 ± 0.6 PD ile 1.5 ± 0.6 PD arasındaydı. Postop yakın uzak farkındaki azalma ileri derecede anlamlıydı ($p < 0.001$) (Tablo 12, Grafik 8).

Erda ve Benian'ın (4) bilateral iç rektus Fd/geriletmeli Fd yaptıkları 61 olguluk çalışmalarında olguların %70'inde yakında 0-5 dereceye kadar ET elde etmişler. 6 olguda hafif 2 olguda orta derecede sürkoreksiyon görülmüş, uzak için de buna benzer sonuçlar alınmıştır. de Decker ve ark. (10) yalnızca bilateral iç rektus Fd yaptıkları olguların 2 yıllık izlem sonunda %84'ünün başarılı olduğunu, reoperasyona ihtiyacı olanların 2 yıldan sonra ortaya çıktığını bildirmişlerdir. Bizim olgularımızın başarı oranları (0-10 PD kayması olanlar) postop 1.gün ve 10.yılda %82.5 ile %100 ve yakında %79.2 ile %100 arasında idi. Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yıldaki başarı oranları kıyaslandığında aralarında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($p > 0.05$) (Tablo 13).

İE'li olgularımızda postop başarı oranları 1.gün ve 10.yılda uzakta %80.6 ile %100 ve yakında %80.6 ile %100 arasındaydı. Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yıldaki başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 14). Öner ve ark.

(49) bilateral iç rektus geriletme/geriletme-kısaltma yapılmış 56 İE'li olgulardan oluşan çalışmalarında preop kayması +44 PD (16-90 PD) olan olguların %58'nde kayma açısı 10 PD ve altında %30'unda 11-20 PD arasında, %3'ünde ise 20 PD üzerinde saptamıştır.

Akiz ET'li olguların postop başarı oranları 1.gün ve 10.yılda uzakta %83.1 ile %100 ve yakında %78.7 ile %100 arasındaydı. Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, ve 10.yılda başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 16).

Başarı oranları açısından İE'li olgular ile Akiz ET'li olguları kıyasladığımızda; uzaktaki başarı Akiz ET'li olgularda İE'li olgulara göre daha iyiydi ($p<0.05$), yakında iki grup arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 15).

NAKF olan olguların postop başarı oranları postop 1.gün ile 10.yılda uzakta %83.1 ile %100 ve yakında %78.7 ile %100 arasındaydı. Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda uzak ve yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0.05$) (Tablo 16).

Reopere ettiğimiz olguların postop başarı oranları uzakta 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda sırasıyla %53,8, %58,3, %50,0, %81,8, %100 ve yakında %30,8, %66,7, %50,0, %81,8, %100 idi. Bu olguların postop 1.gün, 3.ay, 1.yılda uzak ve yakın başarı oranları kıyaslandığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değil iken ($p>0.05$), postop 5.yılda aradaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı ($p<0.01$) (Tablo 17). Fd sonrası birinci reoperasyon 3 olguda 1.yıldan önce diğerlerinde 1 ile 5 yıl arasındaydı, başarı oranları kıyaslandığında 1.gün ile 1.yıl arasında anlamlı fark olmamasına karşılık 5.yılda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasının nedeni başarısız grupta yer alan olgular da operasyon sonrası başarılı gruba katıldıkları içindir. Olgularımızın %5.1'i konsekütif XT nedeniyle, %3.7'si rezidü ET nedeniyle reopere edildi. Olguların %2.2'sine 2. kez reoperasyon uygulandı, 3. kez reopere olan olgumuz yoktu (Tablo 18). Keskinbora ve Pulur'un (53) bilateral İR geriletme yapılmış 214 konjenital ET'li olgudan oluşan çalışmasında, olguların %50'sinin tek cerrahi ile tedavi edilebildiği, bu olgularda uzun dönemde yeni şaşılık paternleri eklenebileceği ve reoperasyonlara gereksinim olabileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle de bilateral İR geriletme yapılmış olmasının yani diğer kasların gerekecek reoperasyonlar için bırakılmış olmasının avantaj olduğunu belirtmektedir.

Fd'nin en geçerli endikasyonlarından biri de açı değişkenliğidir. Bu olgularda geriletme-kısaltma ya da bilateral geriletme, yüksek oranda konsekütif XT'ye neden olur (5,21,50,51). Özellikle İE sendromunun çok tipik bulgularından biri olan açı değişkenliği, dikkatli bir inceleme ile aynı muayenede olmasa bile farklı günlerde ortaya konabilir. Bu konuya, bilinçli ailelerin anemnezi ışık tutabilir (35). Ailenin, çocuğun dinlenmiş olduğu

zamanlarda hiç kaymasının olmadığı, emosyonel streslerinin olduğu durumlarda kaymada ani artışlar ortaya çıktığını söylemesi tipiktir. Bu gözle incelendiğinde ve Fd'ye karar vermeden önce, çocuğun birkaç kontrolü yapıldığında bu değişkenlik ortaya çıkarılabilir. Bu çocukların diğer bir özelliği de genel anestezi altında gözlerin paralel durmasıdır. Değişken açılı kaymanın dinamik komponentinin ortadan kaldırılmasında bugün için en geçerli yöntemin adalenin ancak etki alanında fonksiyone olan Fd olduğu konusunda birçok çalışmacı hemfikirdir (4,5,51).

Behrens-Baumann ve Wolz'un (51) çalışmasında, değişken açılı kayması olan 62 hasta, Fd yapılmadan yalnızca geriletme-kısaltma tekniği ile tedavi edilmiş operasyon sonrası yalnızca 3 hastada gözler paralel hale gelmiştir. Aynı çalışmada geriletme-kısaltmanın Fd ile kombine edildiği hastaların neredeyse tümünde paralel pozisyon sağlanmıştır ve Olguların tümünde açı değişkenliği kaybolmuştur.. Tek taraflı Fd yapılan bazı vakalarda, rezidü kaymada diğer göze yapılan basit geriletme-kısaltma ile düzelme sağlanmıştır. Clippeleir ve ark. (22) değişken açılı kayması olan 9 olguda 4 horizontal rektus kasına asimetrik zayıflatma yaparak oldukça stabil ve başarılı olduklarını, olguların tümünün istirahatte OF'ye ulaştığını ve ortalama maksimal açıda %77 oranında azalma olduğunu bulmuşlar. Karahan ve Pamukçu (23) çalışmalarında postop açı değişkenliğinde %90 azalma olduğunu görmüştür. de Decker ve Haase (54) açı değişkenliği olduğunu bildiği 27 çocuğa Fd uygulamış, iyi-orta sonuçlar almış ve kontrol olarak da hiç relaksasyon işareti olmayan 20 konjenital ET'li çocuğa Fd yapmış ve önceki grupla benzer sonuçlar elde etmiş ve vakalarının %80'inde değişken açıda düzelme ve %4.7'sinde sürkoreksiyon bildirmiştir. Bizim olgularımızın %90'ında açı değişkenliği postop dönemde kayboldu. Olgularımızın preop %30.9'unda açı değişkenliği var iken postop bu oran %4.4 oldu. Preop ve postop açı değişkenliği kıyaslandığında postop açı değişkenliğindeki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$) (Tablo 19). Bu sonuçlar literatür ile uyumludur.

Olgularımızdan birinde, uzakta XT yakında ET olan konverjans fazlalığı vardı. Spielmann ve Spielmann (44) bu durumu "antinomik" deviasyon olarak tanımlamıştır. Bu durumun klasik cerrahi ile tedavisi çok zordur. Büyük bilateral İR geriletme yüksek oranda konsekütif XT ya da az düzelme ile sonuçlanabilir. Fd'nin XT'de uygulanması paradoks gibi gözükse de konverjans fazlalığı ile mücadelede en etkili yöntemdir. Konverjans fazlalığı ya da addüksiyonda fiksasyonu, DR geriletmesinin aksine Fd çok iyi kontrol edilebilir. Spielmann'ların (44) Fd yaptıkları antinomik kayması olan 34 olguluk çalışmalarında yakın uzak farkı 10 PD'nin altına inmiştir. Bizim tek antinomik deviasyonu olan olgumuzun preop yakın uzak farkı 18 PD iken Fd sonrası bu 10 PD olmuştur, fakat XT'si devam ettiği için

yapılan tek taraflı DR geriletme ile uzakta -4 PD yakında +4 PD ile başarılı bir sonuç elde edilmiştir (Tablo 18).

de Decker'e (19) göre Fd sonrası görülecek sürkoreksiyonlar iki grup olarak incelenmelidir. Biri aksidental pareziye bağlı sürkoreksiyon olup çok nadirdir. Hemen postop görülür. Göz addüksiyon yapamaz. Çok az vakada ağır addüksiyonel palsy gelişir. Bu durumda Fd'yi 2-3 gün içinde açmak gerekir. Diğeri psödosürekoreksiyon olup, uzakta ortaya çıkan XT'dir. Genellikle motilite iyidir. Uzak ve yakında gözler diverjandır. Gözler yakında daha az diverjan olabilir. Bu durumda birkaç ay beklendikten sonra tek ya da çift taraflı DR geriletilir. Bu durumda kasın efektif rotasyon noktası geriye alındığından yakın fiksasyonda kayma kontrolünün daha da iyi olması sağlanacaktır. Olgularımızın hiçbirinde aksidental pareziye bağlı gerçek sürkoreksiyona rastlamadık. Konsekütif XT nedeniyle reopere edilen yalnızca 7 olgumuz (%5.1) oldu. Psödosürekoreksiyonu olan olgularımızdan reoperasyon endikasyonu koyduğumuz ve opere olmayı kabul edenlerden 2'sinde tek taraflı , 2'sinde bilateral DR geriletme ile oldukça başarılı sonuçlar elde ettik (Tablo 18).

de Decker ve ark.'ın (10) yalnızca Fd yaptıkları olguların %14'ünde BOG elde ettikleri ve 2. yıldaki izleme göre son değerlendirmede %4 oranında artış olduğunu bunun da zamanla BOG fonksiyonlarında gelişme olabileceğini gösterdiğini söylemişlerdir. Shirabe ve ark. (12) 8.aydan önce geriletme-kısaltma yaptıkları 9 olgunun 5'inde 100-400 ark saniyesi Titmus testi pozitifliği elde etmişler. Kalan 4 olguda da statik/dinamik randomdot stereogram ya da sinoptofor ile simultane persepsiyon tespit etmişler ve stereopsis olmayan olgularda postop kaymanın devam ettiğini bildirmişlerdir. von Noorden ve ark (17) çalışmalarında NAKF olan ve bilateral iç rektus geriletme/geriletmeli Fd uygulanan 24 olgunun uzakta preop 17'sinde, postop 20'sinde yakında preop 7'sinde postop 15'inde periferik füzyon ve preop 2 ve postop 4 olguda uzakta ve yakında 60 ark saniyesi stereopsis elde etmişlerdir. Leitch ve ark.'ın (18) çalışmalarında NAKF olan ve geriletmeli Fd uygulanmış olguların %68'inde binokülarite ve stereopsiste belirgin artış olmuş. Pamukçu ve Karahan'ın (21) değişken açılı ET'lerde yaptığı çalışmada 4-7 yaş grubunda BOG preop 8 olguda yok iken 6'sında postop BOG gelişmiş ve preop BOG'si olanlarda postop BOG amplitüdünde kademeli olarak artış olmuştur. Schroeder'in (34) çalışmasında köprü benzeri sütür tekniği ile opere edilen olguların Bagolini testi pozitifliği preop 10 iken postop 15 olmuştur. Öner ve ark.'ın (49) erken cerrahi (24 aydan önce) yaptıkları olguların %35'inde, geç cerrahi (24 aydan sonra) yaptıkları olguların %27'nde füzyon ve yalnızca 1 olguda stereopsis gelişmiştir. Bizim vakalarımızda BOG fonksiyonları değerlendirildiğinde; preop Bagolini testi olgularımızın uzakta %37.9'unda, yakında %45.3'ünde pozitif iken postop uzakta %77.9'unda, yakında

%81.1'inde pozitif oldu. Preop ve postop Bagolini testi pozitifliği kıyaslandığında, Bagolini testi pozitifliğindeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.01$) (Tablo 20). Olgularımızın preop yalnızca %1.9'unda Titmus testi pozitif iken postop %28.7'sinde Titmus testi pozitif oldu. Preop postop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında postop Titmus testi pozitifliğindeki artış istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu($p<0.001$) (Tablo 21).

Postop erken ve geç dönemde hiçbir hatamızda cerrahi girişime ait komplikasyona rastlanmadı. Caputo ve ark.'ın (9) bilateral iç rektus Fd yaptıkları 224 olguluk serilerinde erken dönemde konsekütif XT gelişen 2 olguda myozit tespit etmişlerdir. Leitch ve ark.'ın (18) geriletmeli Fd yaptıkları olgularda konverjans zayıflığı ya da başka bir komplikasyona rastlanmamıştır. de Decker (35) olguların %1-2'sinde orbita yağ doku prolapsusu olabileceğini bunu önlemek için kasın üzerine tenonun iyice yayılması gerektiğini ifade etmiştir. Alio ve Faci'nin (47) yaptığı çalışmada 127 olgunun Fd yapılan 187'i gözü indirekt binoküler oftalmoskopi ile preop ve postop incelenmiş ve olguların %15.5'inde preop dönemde olmayan fundus patolojisine (koryoretinal skar/atrofi gibi) rastlamışlardır.

Komplikasyonları önleyebilmek ve başarılı bir sonuç için; deneyimli cerrah, asistan ve mükemmel aydınlatma gereklidir (37). Fd sırasında vizüalizasyon mutlaka çok iyi olmalıdır. Sklera ve kas çok iyi görülebilmelidir. Deneyimsiz cerrah 13 mm'ye ulaşmada güçlük yaşar, sütür gevşek olabilir, pulley problemleri yaşanabilir. Kastan ve skleradan 3 kez geçilerek atılan düğüm bir kez geçilene göre daha güvenlidir. de Decker (19,33) 1000 vakada 3 perforasyon bildirmiştir. Bunların hiçbirinde postop problem yaşanmamıştır. Biz, glob perforasyonu riskini azaltmak amacıyla sütür materyallerinin kendi keskin spatül iğnelerini çıkartarak, özel sklera iğneleri kullandık. Olgularımızın hiçbirinde glob perforasyonu olmadı. Minör komplikasyon, orbita yağ dokusunun prolapsusudur. Özellikle küçük globlarda olabilir. %1 hastada bu nedenle reoperasyon gerekebilir (10). Biz postop orbital yağ doku prolapsusunu önlemek için gerekirse, operasyon sahasına gelen yağ dokusunu koterize ettik. Olgularımızın hiçbirinde orbita yağ dokusu prolabe olmadı. Zarar görmüş vorteks veninden kanama ağır proptozise neden olabilir (19). Çalışmamızda vorteks venine zarar vermemek için öncelikle operasyon sahasının eksplorasyonunu yaptık, vorteks venlerinin yerini belirledikten sonra sütür koyma ve traksiyon esnasında vorteks venine zarar vermemeye özen gösterdik. Vakalarımızın hiçbirinde vorteks veni yaralanması olmadı. Gal'in (54) bildirdiğine göre Fd yapılan olgularda sütür granülomu gelişebilir. Olgularımızın hiçbirinde postop sütür granülomuna rastlamadık.

Cüppers, Mühlendyck ve Roth'un görüşlerine göre teknik, anatomik ve diagnostik nedenlerle operasyonun 3 yaş civarında yapılmasını önerirlerken, Deler bu süreyi 6 aya kadar indirmekte, Gode ve Jolly ise 6 yaşa kadar çıkarmaktadır (24).

Başarısız kapama tedavisi (nistagmik ambliyopi), addüksiyon fazlalığı ve latent tipte nistagmusu olan hastalarda kapama, nistagmusu artıracak hatta ek addüksiyonel impulslar üreteceğinden kapama ile ambliyopiyi tedavi etmek mümkün olmayacaktır. Bu durumda operasyon daha erken yapılmalıdır (33). Erken yapılan Fd tehlikeli değildir.

Herhangi bir zamanda açıda relaksasyon olduğuna dair kanıt varsa daha çok, Fd üzerinde durmak, geriletme yapmayı ilk basamakta düşünmemek gerekir. Relaksasyon periyodları olmayan hastalarda yine de yalnızca Fd ya da çok küçük geriletme ile birlikte Fd yapılanlarda daha iyi sonuçlar alınabilir. Fd, göz kasın hareket sahasına doğru döndükçe kasta artan zayıflama etkisi yapar. Belki bu nedenle konverjans fazlalığında tavsiye edilir. Önerilen, uzaktaki kayma için geriletme, konverjans fazlalığı için de Fd'nin kullanılmasıdır. Fd'nin aktif kas parçasında daha fazla gevşeklik sağlayarak etkisini artırdığı düşünülür. Fd teknik olarak zor, standart geriletmeye göre ek komplikasyonların (fundus değişiklikleri, glob perforasyonu, kasta ultrastrüktürel kalıcı değişiklikler gibi) görülebileceği bir operasyon olup globun posteriorunda çalışma konusunda deneyim olmadan uygulanmaması gereken bir yöntemdir (19,33).

Kushner ve ark. (45) sonuçlar daha iyi olmasa bile en azından Fd'ye eşit olduğunu ve bu nedenle de teknik olarak daha güvenli, daha kolay bir yöntem olduğu için yüksek AC/A oranlı parsiyel akomodatif ET'de Fd yerine artırılmış geriletmeyi tercih ettiğini söylemektedir.

Konkomitan şaşılıkların tedavisinde Fd'nin yararı inkar edilemez. Konvansiyonel kas cerrahisindeki başarısızlıkları önlemede Fd'nin önemli bir yeri vardır. Bu cerrahinin başarısı, operasyon öncesinde sensorimotor sistemin çok iyi değerlendirilmesine, tekniğin dikkatli ve titiz uygulanmasına bağlıdır (21). Cüppers'in (26) fikrine göre Fd, gözün instabilitesini düzeltmek için bir araçtır, konvansiyonel yöntemler ise şaşılığın sabit komponentine etkilidir (26,35). Eğer İR'yi arka pole tutturabilirsek o zaman kuvvet kolu sıfır olacaktır, bu durumda şüphesiz ki konjenital ET'deki addüksiyon kısıtlılığına rağmen DR galip gelecektir (35). Cüppers, Fd'nin primer pozisyonu etkilemediğini söylemiştir (26). de Decker (19,33) klinik deneyimlerine dayanarak Fd'nin primer pozisyonu etkilediğini söylemektedir. Fd'nin statik açığa etkisinin olmadığını söyleyen yayınlar da vardır (21). Fakat çalışmamızda Fd'nin uzakta ve yakında aynı yönde etki ettiği görüldü. Statik kayma açısının fazla olduğu durumlarda Fd, İR geriletme ile kombine edilebilir (4,5,18,33,36).

de Decker ve ark. (10) geriletmeli Fd yaptıkları olgularda ki başarının yalnızca Fd yapılanlardan düşük bulmuşlar. Hastada gerçek sabit açı mevcut olduğunda, de Decker'e (37) göre kombine Fd uygulama zorunluluğu yoktur. İkinci basamakta yapılacak basit bir DR kısaltması (tek/çift taraflı) kalan açığı düzeltmeye yetecektir. Böylece sınır vakalarda bile Fd yapılabilir. Bu reoperasyonu da kolaylaştıracaktır (19,35). Mühlendyck ve Linnen (55), Quere ve ark. (41) ve Behrens-Baumann ve Wolz'un (51) argümanlarının aksine, de Decker (19,33) Fd vakalarının çoğunda geriletmeye ihtiyaç hissetmemiştir. Biz de çalışmamızda, tek başına bilateral iç rektus Fd ile oldukça başarılı sonuçlar alındı, olgularımızın postop kayma açılarındaki değişime baktığımızda postop ilk 3 ay içinde kayma miktarında dalgalanmaların olduğunu özellikle bu dönemde görülen sürkoreksiyonun büyük bir kısmının OF'ye hatta minimal ET'ye doğru kaydığını, postop ilk günlerde minimal ET olanların bir kısmının ortoforik hale geldiği görüldü. Yapılan istatistiksel değerlendirmede Fd'nin etkisinin zamanla azalmadığı gösterildi.

Bütün bu bulgular ışığında diyebiliriz ki Fd, özellikle NAKF ve açı değişkenliği olan ezotroplarda dinamik açının olduğu kadar statik açının düzeltilmesinde de etkin bir yöntemdir ve etkisinde zamanla istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olmamaktadır.

SONUÇLAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı Şaşılık Biriminde ve Ekol Göz Hastalıkları Polikliniğinde takipli bilateral iç rektuslarına yalnızca Faden Ameliyatı uygulanan 39'u infantil ET'li, 97'si akiz ET'li 136 olgunun retrospektif incelemesi sonucunda elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur:

- Olgular arasında kadın erkek oranının istatistiksel olarak farkı olmadığı,
- Refraktif kusur ve görme keskinliği açısından sağ sol göz arasında istatistiksel fark olmadığı,
- İE'li olgular ile akiz ET'li olgular arasında refraktif kusur ve görme keskinliği açısından istatistiksel olarak fark olmadığı,
- Olguların ilk muayeneye geliş yaşları ve operasyon yaşları açısından İE'li ve akiz ET'li olgular arasında istatistiksel olarak fark olmadığı,
- Postop ortalama izlem sürelerinin olguların tümünde $4,8\pm 0,3$ yıl olup 3 ay ile 14 yıl arasında olduğu görüldü.

Olguların preop ve postop kayma miktarındaki değişimleri kıyaslandığında:

- Olguların tümünde, uzakta ve yakında postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda preop'a göre postop kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu,
- İE'li olgularda postop 5.yılda XT olanlar dışında, uzakta ve yakında postop kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu,

- Akiz ET'li olgularda uzakta ve yakında postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl, 5.yıl ve 10.yılda preop'a göre postop kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü.

ET'si nedeniyle bilateral iç rektus Fd uygulanan 136 hastanın 35'inde (%25.7) NAKF mevcut idi. NAKF olan olguların preop postop kayma miktarlarındaki değişim incelendiğinde:

- NAKF olan olguların preop kayma miktarı ile postop kayma miktarı kıyaslandığında postop 1.gün 1.yıl ve 5.yılda XT olanlar dışında tümünde postop uzak kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu,
- NAKF olan olguların preop kayma miktarı ile postop kayma miktarı kıyaslandığında yakında postop 1.gün, postop 1.yıl ve postop 5.yılda XT olanlar dışında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu,
- NAKF olan olguların preop ve postop yakın uzak farkları kıyaslandığında postop yakın uzak farkında azalmanın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu görüldü.

Olgularımızı ameliyat başarılarına göre başarılı, kabul edilebilir ve başarısız gruplara ayırdık, buna göre olgularımızı değerlendirdiğimizde:

- Olguların tümünde ya da gruplara ayırarak incelediğimizde; İE'li ve akiz ET'li olgularda postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl., 5.yıl ve 10.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı yani postop 1.gün ile 10.yıl arasında kaymaların benzer olduğu, ameliyatın etkinliğinde zamanla istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın olmadığı görüldü.
- Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıl., 5.yıl, ve 10.yılda uzak ve yakın başarı oranları kıyaslandığında uzaktaki ve yakındaki başarının benzer olduğu yani Fd'nin uzağa ve yakına benzer etkisinin olduğu görüldü.
- İE'li ve akiz ET'li olgular operasyon başarısı açısından kıyaslandığında, çok anlamlı olmamakla birlikte akiz ET'li olgularda uzaktaki başarının İE'li olgulara göre daha fazla olduğu, yakında iki grup arasında istatistiksel olarak başarı farkı olmadığı görüldü.

Olgularımızın postop başarı oranlarını verirken reopere olanları istatistiksel analizi etkilememeleri için değerlendirmeler dışında bırakmıştık. Reopere olan vakaların postop başarı oranlarındaki değişimini ayrıca değerlendirdiğimizde:

- Postop 1.gün, 3.ay, 1.yıldaki başarı oranları kıyaslandığında; uzakta ve yakında farklılık anlamlı değil iken, postop 5.yılda başarı farkının istatistiksel olarak ileri

derecede anlamlı olduğu görüldü. 10.yılda tüm olgular başarılı grup içine girdiğinden istatistiksel hesaplama yapılamadı. Yaptığımız reoperasyonlar ile vakalarımızın başarı oranlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı görüldü.

Preop olgularımızın %30,9'unda açı değışkenliği varken postop açı değışkenliği %4,4'e düştü. Preop postop açı değışkenliğini kıyaslandığımızda, postop açı değışkenliğinin istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görüldü.

Olguların binoküler görme fonksiyonları değerlendirildiğinde:

- Postop Bagolini testi pozitifliğinin preop Bagolini testi pozitifliğine göre belirgin olarak arttığı,
- Postop Titmus testi pozitifliği ile preop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında, postop Titmus testi pozitifliğinde artışın ileri derecede anlamlı olduğu görüldü.

Olgularımızın hiçbirinde postop erken ve geç dönemde, yapılan cerrahiye bağı komplikasyon görülmedi.

ÖZET

Otuz dokuzu İnfantil ezotropyalı, 97'si Akiz ezotropyalı toplam 136 olguda Faden Ameliyatı etkinliği araştırıldı. Operasyon yaşı ortalamaları; İnfantil ezotropyalı olgularda 5.0 ± 0.3 yıl, Akiz ezotropyalı olgularda 5.9 ± 0.3 yıl olup olguların %61'i 4-5 yaş arasında opere edildi. Postoperatif izlem süresi olguların tümünde ortalama 4.8 ± 0.3 yıl olup 3 ay ile 14 yıl arasındaydı.

Olgularımızın tümünde kayma miktarı ortalama uzakta preoperatif $+31.1\pm 1.3$ PD iken postoperatif $+3.7\pm 0.6$ PD ile $+2.0\pm 0.6$ PD ve yakında preoperatif $+35.8\pm 1.2$ PD iken postoperatif $+3.7\pm 0.6$ PD ile $+2.8\pm 0.9$ PD arasında bulundu. Olgularımızın tümünde postoperatif başarı oranları uzakta %82.5 ile %100 ve yakında %80.6 ile %100 arasında bulundu. Nonakomodatif konverjans fazlalığı olan 35 olguda preoperatif ortalama 13.3 ± 0.7 PD olan yakın uzak farkı, postoperatif 1.8 ± 0.6 PD ile 5.1 ± 1.3 PD arasında bulundu ($p<0.001$). Preoperatif olguların %30.9'nda varolan açı değişkenliği postoperatif %4.4'e indi ($p<0.001$). Olgularımızın binoküler görme fonksiyonlarında preoperatif döneme göre anlamlı artış oldu. Preoperatif Bagolini testi uzakta %37.9'unda, yakında %45.3'ünde pozitif iken postoperatif uzakta %77.9'unda, yakında %81.1'inde pozitif oldu ($p<0.01$). Preoperatif yalnızca %1.9 olan Titmus testi pozitifliği postoperatif %28.7 oldu ($p<0.001$).

Etkili bir teknik kullanıldığında Faden Ameliyatının kontrolü güç olan nonakomodatif konverjans fazlalığı ve açı değişkenliği de dahil olmak üzere infantil ve akiz ezotropyalarda başarılı olduğu görüldü.

Anahtar kelimeler: İnfantil ezotropeya, nonakomodatif konverjans fazlalığı, açı değişkenliği, Faden Ameliyatı, binoküler görme.

LONG –TERM RESULTS OF FADEN OPERATIONS IN ESOTROPIA

SUMMARY

The effect of Faden Operation in 136 patients, 39 with infantile esotropia and 97 with acquired esotropia was examined. While mean age of operation was 5.0 ± 0.3 in patients with infantile esotropia and 5.9 ± 0.3 in patients with acquired esotropia and 61% of total patients were operated between 4-5 ages. Postoperative observation period was mean 4.8 ± 0.3 years for all patients and it varied from 3 months to 14 years.

In all cases, the mean far deviation was 31.1 ± 1.3 preoperatively and it was found between $+3.7\pm 0.6$ PD, and 2.0 ± 0.6 PD postoperatively and the mean near deviation was $+35.8$ PD preoperatively and it was found between $+3.7\pm 0.6$ PD and $+2.8\pm 0.9$ PD postoperatively. In all cases, the postoperative success rate was 82.5% and 100% at distance and it was found between 80.6% and 100% nearby. In 35 cases with nonaccommodative convergence excess, preoperative mean of near-far deviation difference was 13.3 ± 0.7 PD and it was found to be between 1.8 ± 0.6 PD and 5.1 ± 1.3 PD postoperatively ($p < 0.001$). Variable angle deviation which was 30.9% in preoperative patients decreased to 4.4% in postoperative ones ($p < 0.001$). Significant increase was found in binocular visual functions of our patients during postoperative period compared to preoperative period. While preoperative Bagolini test was positive in 37.9% of patients at distance and 45.3% nearby, postoperative test was positive in 77.9% of patients at distance and 81.1% nearby ($p < 0.01$). While Titmus test was positive in just 1.9% preoperatively, it increased to 28.7% postoperatively ($p < 0.001$).

We found that Faden Operation can be considered succesful when an effective technique is performed in infantile and acquired esotropias, involving nonaccomodative convergence excess and variable angle deviation which are hardly controlled.

Key words: Infantile esotropia, nonaccomodative convergence excess, variable angle deviation, Faden Operation, binocular visional functions.



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. Rosenbaum AL, Jampolsky A, Scott AB. Bimedial recession in high AC/ A esotropia. Arch Ophthalmol.1974; 91:251-3.
4. Erda N, Benian Ö. Ezotropyalarda Faden Ameliyatı sonuçlarımız. MN oftalmoloji. 1996;3:244-9.
5. Conrad HG., Treumer H. Zum Wirkungsprofil der Fadenoperation. Klin Mbl Augenheilk.1981;178:174-9.
6. Fırat T. Şaşılığın etyolojisi ve klinik Şekilleri. Göz ve Hastalıkları'nda. Fırat T. Saypa Ofset. Ankara;1990;p.779-84.
7. Esodeviations. von Noorden GK, Campos E.C. in Binocular vision and ocular motility. 6th ed. Mosby.2002;Ch 16.p.311-20.
8. Duranoğlu Y, Kıvrakdal S, İnfantil ezotropyada hang-back sütün tekniği uygulanan bimedial kas geriletmesi, MN Oftalmoloji, 2003;10:366-70.
9. 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.

10. 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.61-69.
11. Marshall MP, Paul R. ML, Maynard BW, Concomitant esodeviations, Duane's clinical ophthalmology On CD-Rom, 2002 Ed.:1; Ch.12.
12. Shirabe H, Mori Y, Doğru M, Yamamoto M. Early surgery for infantile esotropia. Br J Ophthalmol .2000;84:536-8.
13. de Decker W, Henning H. Fixationverbessernde Fadenoperation als früheingriff in klinik tierversuch. Klin Mbl. Augenheilk. 1979;174:200-6.
14. de Decker E, de Decker W. Fixationverbessernde einseitige Fadenoperation am. rectus medialis des amblyopen auges. Klin Mbl. Augenheilk. 1998;202:203-6.
15. Kaufmann H, Kolling G. Ergebnisse der Fadenoperation nach Cüppers. Klin Mbl Augenheilk 1982;180:37-39.
16. 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.
17. von Noorden GK, Avilla CW. Nonaccomodative convergence excess. Am j Ophthalmol 1986;01:70-3.
18. 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.
19. de Decker W. The Fadenoperation. When and how to do it. Trans Ophthalmol Soc UK. 1981;101:264-70.
20. de Decker W, Conrad H.G. Akkomodativer strabismus convergens. Z prakt Augenhilkd. 1985;6:255-60.
21. Pamukçu K, Karahan İ. Değişken açılı ezotroplarda cerrahi tedavinin değerlendirilmesi. XX. Ulus Türk Oft Kong Bült. 1989; p.365-8.
22. de Clippeleir L, Apers R, van Eeckhoutte L, A new aproach to esotropia with variable angle, In: Doc Ophthalmol Proc Series van Balen, ATM, Houtman, WA eds. dr. W. Junk Publishers, The Hague. 1983;33:161-66.
23. Karahan İ, Pamukçu K. Değişken açılı ezotroplarda uygulanan Faden operasyonunun geç dönem sonuçları. XXI. Ulus Türk Oft Kong Bült. 1988;1:585-8.
24. Christian CJ, Biglan AW, Josef HC, Surgery for Esotropia, Duane's Clinical Ophthalmology On CD-Rom, 2002;6:Ch,84.

25. Fırat T. Şaşılık tedavisi. Göz ve hastalıkları'nda. Fırat T. Saypa Ofset. Ankara;1990;p.875-906.
26. 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.
27. Guyton DL, The Posterior Fixation Procedure: Mechanism and indications, in Int. Ophthalmol Clin. 1985;Ch,91.p.79-88.
28. Schultz E, Wrosch R, Saccadic velocity pre and post medial rectus cüppers' procedure, Klin Mbl. Augenheilk. 1998;202:75-79.
29. 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.
30. Yılmaz Ö.F.. Faden Ameliyatı. Serbest Bildiri.15. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi. Bursa. 1981;336-8.
31. Harcourt B., Faden Operation (Posterior Fixation Sutures), Eye 1988;2:36-44
32. Castanera A.M., Lenght-tension diagrams of medial rectus muscles after Cüppers' Faden Operation, Ophthalmologica 1989;198:46-52.
33. de Decker W.. The Faden Operation. In: functional basis of ocular motility disorders. Lennerstrand G. Pergamon Pres. Oxford. 1982;p.173-84.
34. Schroeder W. A Results of bi-medial muscle belt . Klin Monatsbl Augenheilkd. 1992;201(4):224-30.
35. de Decker W, Constant or apparently constant congenital esotropia?. Int Ophthalmol 1983;6:61-66.
36. Klainguti G, Chamero J, Deller M. Resultats angulaires a court et moyen terme de la myopexie retroequatoriale de Cüppers , avec ou sans adjonction d'une technique d'affaiblissement conventionelle. Klin Mbl Augenheilk.1991;198:382-5.
37. 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.
38. Flick H. Myopexia posterior mit gewebeleler; Fadenoperation nach Cüppers ohne Faden. Klin Mbl. Augenheilk. 1981;178:193-6.
39. Saunders R A. Incomitant vertical strabismus; Treatment with posterior fixation of the Inferior rectus muscle. Arch Ophthalmol. 1984;102:1174-7.

40. de Decker W, Conrad HG. Fadenoperation nach Cüppers bei komplizierten augenmuskelstörungen und nichtakkommodativem konvergenzexzess. Klin Monatsbl Augenheilkd 1975;167(2):217-26.
41. Quere MA, Clergeau C, Fontenatle N. Die Lahmungsdyssynergien und das Cüppersschle Syndrom. Klin Mbl Augenheilk 1975;167:162-78.
42. Sanaç AŞ, Gürsel B, Ögüt M. Nistagmus blokaj sendromunda bilateral medyal rektuslara Faden sütünü ve sonuçların değerlendirilmesi. XIX. Ulus Türk Oft Kong Bült 1986; 986:216-21.
43. Sprague JB, Moore S, Eggers H, Knapp P. Dissociated vertical deviation. Arch Ophthalmol..1980; 98:4658.
44. Spielmann A.C, Spielmann A.. Antinomic deviations: Esodaviation associated with exodeviation. Transactions 29th Meeting European Strabismological Association, de Faber(ed.).2004;173-7.
45. Kushner BJ, Preslan MW, Morton GV. Treatment of partly accomodative esotropia with a high accomodative convergence-accomodation ratio. Arch Ophthalmol.1987; 105:815-8.
46. Buckley EG, Meekins BB. Fadenoperation for management of complicated incomitant vertical strabismus. Am Journal of Ophthalmol.1988;105:304-12.
47. Alio JL, Faci A. Fundus changes following faden operation. Arc Ophthalmol 1984; 102:211-3.
48. Fırat T. Şaşılığın muayenesi, tanı yöntemleri ve ölçülmesi. Göz ve hastalıkları'nda. Fırat T.Saypa Ofset. Ankara;1990;p.785-802.
49. Öner H, Özden G, Berk AT. İnfantil ezotropyada cerrahi tedavi sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji.2003;12:15-20.
50. Schmidt T, Schörer S. Beidseitige internusrüchlagerung mit Fadenoperation: Eine retrospektive studie. Klin Mbl Augenheilk 1988;193:536.
51. Behrens-Baumann W, Wolz U. Results of Cupper's "thread fixation" in squinters with inconstant angle.Klin Monatsbl Augenheilkd. 1978;173(6):814-24.
52. Gal A, France TD. Granuloma formation as a comptication of the Posterior Fixation Suture Operation. Arch Ophthalmol 1986;104(12):1755.
53. Keskinbora K., Pulur N.K.. Konjenital Esotropyada İki Taraflı İç Rektus Kası Geriletmesinin Uzun Dönem Seyri.Türk Oftalmoloji Gazetesi.2003;33:761-6.

54. de Decker W, Haase W. Results of the Fadenoperation in alternating convergent strabismus of the congenital type. In:Doc Ophthalmol Proc Series van Balen, ATM, Houtman, WA eds. dr. W. Junk Publishers, The Hague 1982;32:65-72.
55. Mühlendyck H, Linnen HJ. Die Operative behandlung nystagmusbedingter schwankender schielwinkel mit der Fadenoperation nach Cüppers. Klin Mbl Augenheilk.1975;167:273-90.





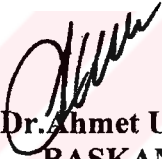
T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ETİK KURUL KARARLARI


urum: Sayısı : 06

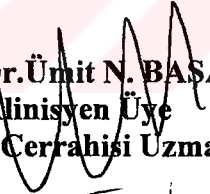
Karar Tarihi : 05.05.2005

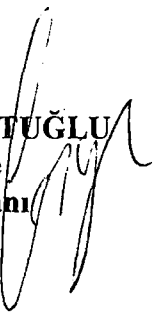
6- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 05.05.2005 tarihinde "Ezotroplarda Bilateral İç Rektus Faden Ameliyatı Uzun Dönem Sonuçları" adlı TÜTFEK-2005/54 prokol no.lu Araş.Gör.Dr.Berna BAŞ'ın tez çalışmasını incelemek üzere toplandı

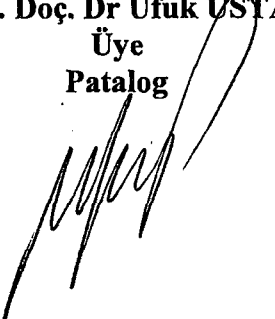
Yapılan inceleme sonucunda çalışmanın Fakültemiz Göz Anabilim Dalında yapılacağı ve sorumlusunun Prof.Dr.Nazan ERDA olduğu; araştırma protokolünün amaç, yaklaşım, geç ve yöntemler ile gönüllü bilgilendirme metni dikkate alınarak incelenmesi sonucunda; Helsinki Deklerasyonu Kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak hazırlandığına ve yapılabileceğine mevcudun oybirliği ile karar verildi.


Prof.Dr.Ahmet ULUGÖL
BAŞKAN
(Farmakolog)


Prof.Dr.Ahmet TEZEL
Klinisyen Üye
İç Hastalıkları Uzmanı


Yrd.Doç.Dr.Ümit N. BAŞARAN
Klinisyen Üye
Çocuk Cerrahisi Uzmanı


Doç. Dr. Cengiz TUĞLU
Klinisyen Üye
Psikiyatri Uzmanı


Yrd. Doç. Dr. Ufuk USTA
Üye
Patalog


Yrd.Doç.Dr.Sevgi ESKİOCAK
Biyokimya Uzmanı


Ecz. İmran OĞUZ
Üye
Eczacı

Adresi :
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
Sokak No: 26100
Edirne

Tel (0-284) 235 76 41 (9 Hat) Fax: (0-284)2357652