

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

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Nazan ERDA

**İNTERMİTTAN EKZOTROPYADA HORIZONTAL
ŞAŞILIK CERRAHİSİ SONUÇLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Deniz YILDIZ

İÇİNDEKİLER

EDİRNE-2006

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
EKZODEVİASYONLAR	3
GEREÇ VE YÖNTEMLER	
.....	20
BULGULAR	23
TARTIŞMA	52
SONUÇLAR	63
TÜRKÇE ÖZET	65
İNGİLİZCE ÖZET	66
KAYNAKLAR	68
EKLER	

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).

Şaşılık akademik performansı etkilemiyor gibi gözükmeyle beraber özellikle adölesan dönemde sosyal çevre ile iletişim sorunlarına 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.

Ekzotropya (XT) primer, sekonder, konsekütif olarak sınıflandırılabilir. Primer XT manifest veya intermittan olabilir. İntermittan ekzotropyada (X(T)) tanı ve cerrahi endikasyon koyarken rutin şaşılık muayenesi dışında bir kaç özel test uygulamak gerekmektedir. Bunlar; diagnostik kapama testi ve + 3 diyoptirilik sferik lens testi’dir.

X(T)’nin, cerrahi tedavisinde iç rektus (İR) kısaltma, tek taraflı geriletme-kısaltma ya da dış rektus(DR) geriletme kaymanın tipine göre tercih edilebilir. Şaşılık cerrahisinde amaç, olabildiğince gözleri aynı hizaya getirmek olmasına rağmen, bir çok oftalmolog özellikle X(T)’de hafif aşırı düzeltmeyi, fonksiyonel sonuçları daha stabil olması nedeniyle tercih ederler (2).

Bu çalışmada amacımız, X(T)'li olgularda uyguladığımız cerrahi yöntemlerin uzun dönem sonuçlarını ve ameliyatın başarısını etkileyen preoperatif (preop) ve postoperatif (postop) faktörleri değerlendirmektir.

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 hikâyesi 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 (ezotropanya), dışa (ekzotropanya), yukarı (hipertropanya) ya da aşağı (hipotropanya). Eğer şaşılık binoküler görme koşulları altında mevcut ise heterotropanya ya da tropanya olarak adlandırılır. Şayet şaşılık yalnızca binoküler görme engellendiğinde ortaya çıkıyor ise heteroforya ya da forya olarak adlandırılır (3).

Heterotropanyalar iki büyük gruptan oluşurlar:

1.Konkomitan şaşılıklar

2. İnkomitan şaşılıklar ya da paralitık şaşılıklar

Şaşılık denince anlaşılın genellikle birinci gruptur ve burada göz hareketlerini yöneten kaslar veya onları inerve eden sinirlerde herhangi bir bozukluk yoktur. Tamamen fonksiyonel nedenlerle oluşurlar.

Konkomitan şaşılıklar kayma yönlerine göre 4 gruba ayrılırlar:

- 1.Ezotropyalar (Konverjan Heterotropy)
- 2.Ekzotropyalar (Diverjan Heterotropy)
- 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 (4).

Çalışma hastalarımız intermittan ekzotropyalı hastalardan seçildiği için diğer gruplardan bahsedilmeden ekzodeviasyonlar hakkında bilgi verilecektir.

EKZODEVİASYONLAR

Görme eksenlerinin diverjan halde olması ekzoforya veya ekzotropy olarak isimlendirilir. Ekzodeviasyon terimiyle hem ekzoforya hem de ekzotropy ifade edilmektedir (5).

Ekzoforya (XF); füzyonel konverjans ile kontrol edilebilen dışa kaymadır. İki göz açıkken dışa kayma yoktur ve binokuler görme stereopsis derecesine kadar vardır. Ambliyopi görülmez. Alternan kapama testinde kapatılan gözde dışa kayma ortaya çıkar.

Ekzotropyaya; manifest dışa kaymadır. İntermittan olarak başlayabilir. Monookuler ekzotropyada ambliyopi vardır. Binokuler tek görme yoktur (6).

Etyoloji

Duane’e (1897) göre, XT konverjans ve aktif diverjans mekanizmaları arasındaki zıt ilişkiye dayanan innervasyonel bozukluk sonucu gelişir. Bazı oftalmologlar Duane’in etyolojik görüşünü tam olarak kabul etmemektedirler. Buna rağmen birçok kişi tarafından geçerli kullanım bulmuştur. Diğer taraftan Bielschowsky (1934) ise aktif diverjans mekanizmasının varlığını reddetmektedir. Bielschowsky’ye göre etyolojide innervasyonel

faktörlerin yanında extrabulber dokuların fiziksel ve topografik özellikleri, göz küresinin şekli ve aksı, interpupiller mesafe ve orbita derinliği gibi anatomik ve mekanik faktörler etkilidir.

Weiss (1896), orbitanın ve horizontal rektus kaslarının gelişiminin iç ve dış rektusların hareketleri arasındaki fonksiyonel dengeyi etkilediğini ortaya koymuştur. Bu orbital faktörlerin ekzodeviyasyona yol açmada gerçekten etyolojik önemi olduğu, craniofasial disostoz (Cruzon hastalığı)'da görülen yüksek XT prevalansı ile desteklenmektedir.

Ekzodeviyasyonların etyolojisi hakkındaki yeni teoriler, Duane ve Bielschowsky'nin görüşlerini birleştirerek ekzodeviyasyonların mekanik ve innervasyonel faktörlerin kombinasyonu sonucunda oluştuğunu iddia etmektedir. Innervasyonel faktörler, konverjans varyasyonları ve konverjans-diverjans arasındaki bozulmuş dengedir (2). Burian ve Spivey (7), ekzodeviyasyonu olan hastalarda mekanik ve anatomik faktörler nedeniyle gözlerde temel dengesizliğin olduğunu ifade etmektedirler. Konverjans ve diverjans mekanizmaları arasındaki karşılıklı etkileşime ek olarak refraktif kusur, gözlerin pozisyonunu innervasyonel paterni değiştirerek etkileyebilir (8). Düzeltilmemiş miyopisi olan hasta, yakını net görmek için normal akomodatif etkiden daha azını kullanır. Bu durum, akomodatif konverjansın azalmasına yol açar. Çeşitli araştırmacılara göre konverjansın devamlı olarak az uyarılması ekzodeviyasyon gelişimine yol açabilir. XT etyolojisinde miyopinin rolünün, esotropyadaki (ET) hipermetropinin rolünden daha az olduğu bilinmektedir.

Hipermetropide de benzer mekanizma söz konusudur. Yüksek derece düzeltilmemiş hipermetropide, hasta akomodasyon yaparak refraktif kusuru düzeltmek için çaba sarfetmez ve net görme sağlanamaz. Daha öncede bahsedildiği gibi, AC/A (Akomodatif Konverjansın Akomodasyon oranı) oranının azalmasına neden olan akomodatif konverjansta azalma sonucu ekzodeviyasyon gelişebilir (2).

Jampolsky (9), her iki gözdeki eşit dereceli miyopinin ekzodeviyasyon ile tam bir korelasyonunun olmadığını, anizomiyopi ve anizoastigmatizmanın ekzodeviyasyon ile daha açık bir ilişkisinin olduğunu vurgulamıştır.

Tonik konverjansın azalması yakında ekzodeviyasyona, diverjans fazlalığının ise uzakta ekzodeviyasyona yol açabileceği Jampolsky (9) tarafından vurgulanmıştır. XT'de artmış tonik diverjans uyarımının varlığını gösteren klinik veya laboratuvar kanıtın olmaması nedeniyle tam olarak kabul görmemektedir.

Sınıflandırma

ET sınıflamasında tama yakın bir uzlaşma mevcut olsa da aynısını XT için söylemek güçtür. Daha çok kabul gören sınıflama aşağıda verilmiştir (2).

1. Primer
 - a) İntermittan
 - b) Manifest
2. Sekonder
 - a)Sensoryel
 - b)Konsekütif
 - Spontan
 - Postoperatuar

Primer Ekzotropya

XT sadece kaymanın yönü, miktarı ile değil, ayrıca prevalansı, cins dağılımı, başlangıç yaşı, progresyonu, prognozu, altta yatan sensoryel adaptasyon mekanizmasının doğası, etyolojik olarak ilgili refraksiyon kusuru ile ET'den ayrılır. Ekzodeviasyonlar, esodeviasyonlara göre daha sık latent ve intermittan formda görülebilirler. İlk muayenesinde manifest XT olarak değerlendirilen hastanın diğer kontrollerinde XF veya X(T) saptanabilir. Nedeni, değişik uyanklık derecelerine göre değişen füzyonel kontrol, konverjans-akomodasyon ilişkisi ve değişik fiksasyon mesafelerine göre değişen deviasyon açısıdır. Bu yüzden XT ve XF'i ayırmak her zaman kolay olmayabilir ve XF, X(T), XT'yi beraber değerlendirmek gerekir (2).

ET'lerden farklı özelliklerinden dolayı XT'ler çoğu araştırmacı tarafından X(T) şeklinde tek bir başlık altında toplanır ve muayene bulgularına, uzak ve yakın kayma farklılıklarına göre dört alt grupta incelenir.

1. Diverjans fazlalığı: Uzaktaki ekzodeviasyon yakındakinden en az 10 prizma diyoptri (PD) fazladır.
2. Konverjans yetersizliği: Yakındaki ekzodeviasyon uzaktakinden en az 10 prizma diyoptri(PD) fazladır.
3. Basit veya temel ekzotropya: Yakın ve uzak kaymalar eşittir.
4. Psödodiverjans fazlalığı: Prizma kapama testiyle uzakta, yakındakinden daha fazla olan bir ekzodeviasyon ortaya konulmaktadır. Persistan konverjan innervasyonu ile yakındaki statik deviasyon gizlenmektedir. Diagnostik kapama testiyle, uzaktaki deviasyona eşit veya onu aşan bir yakın deviasyon gösterilmektedir (8).

Prevalans

Ekzodeviasyonlar, esodeviasyonlara göre daha az görülürler. Amerika, İngiltere, Batı Kanada, İskandinavya'da yapılan araştırmalarda XT/ET oranı 1/3 olarak saptanmıştır. Dünyanın diğer bölgelerinde özellikle Orta Doğu, subekvatoryal Afrika ve Doğu'da daha sık görülmektedir. Santral Avrupa'da daha azdır. Farklı ülkelerden prevalansları karşılaştıran Jenkins'in (10) çalışmasında ekvatora yakın ülkelerde ekzodeviasyon prevalansının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Nusz ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmada yıllık X(T) insidansı bayanlar için 38.3/100000, erkekler için 20.8/100000 olarak saptamıştır. Hong Kong Eye Hastanesi şaşılık departmanında, Yu ve arkadaşlarının (12) takip ettiği 2704 horizontal şaşılık hastasının %44,9'unu X(T) oluşturmaktadır. Etnik popülasyon, iklim faktörlerini göz önüne alan geniş kapsamlı epidemiyolojik çalışmalar ile daha anlamlı sonuçlara varmak mümkün olacaktır.

Başlangıç Yaşı ve Gidişatı

Yaygın görüşün aksine, ekzodeviasyonların çoğunluğunun başlangıcı doğumdan kısa süre sonra ortaya çıkmaktadır. XT'nin doğumda mı mevcut olduğu veya doğumdan kısa bir süre sonra intermittan periyodu takiben mi ortaya çıktığını saptamak her zaman mümkün değildir. Doğru bilgi, prognozu tayin etmek için çok önemlidir. Normal binokuler görme gelişme ihtimali intermittan başlangıçta daha fazladır (2).

İstisnalar dışında, XT'nin XF olarak başladığı ve daha sonra supresyon gelişmesi ile intermittan veya manifest hale geçtiği vurgulanmaktadır. Supresyon füzyon mekanizmasını kilitleyen anahtardır. Sözü edilen deviasyon başlangıçta çoğunlukla uzak fiksasyonda daha sonra yakında ortaya çıkmaktadır. Normal binokuler fonksiyonun korunması, erken çocuklukta uzun süreli intermittan deviasyonlarda, manifest deviasyona göre daha iyi olmaktadır.

Progresyonu etkileyen faktörler olarak, ilerleyen yaşlarda azalan tonik konverjans, supresyonun gelişimi, akomodasyon gücünde azalma, orbitaların gelişimi ile gözlerin diverjansının artması sayılabilir. Progresyon çeşitli formlar ile birlikte olabilir. Deviasyon uzak veya yakında artabilir, XF intermittan veya manifest hale dönebilir (9).

Burian (8), psödodiverjans fazlalığında yakındaki kaymanın artma eğiliminde, diverjans fazlalığı tipinde deviasyonun daha az ve daha stabil kalma eğiliminde olduğunu gözlemlemiştir. Konverjans yetmezliği tipinde, binokuler fonksiyonların daha çabuk ve progresif bozulduğunu, basit ekzotropyada da deviasyonda artma ve sekonder konverjans yetmezliği gelişebileceğini vurgulamaktadır. Diverjans fazlalığı 9 yaş altındaki çocuklarda

sıktır. Konverjans yetersizliği 10 yaşın üzerinde ortaya çıkar ve presbiyopik yaşta aşırı bir artış gösterir.

X(T)'nin progresif doğası, tedavi endikasyonu ve cerrahi zamanlaması açısından iyi değerlendirilmelidir. Bu aşamada tüm ekzodeviasyonların progresif olmadığı göz önünde tutulmalıdır. von Noorden (2) tarafından, cerrahi uygulanmadan, ortalama 3.5 yıl takip edilen, 5–10 yaş arası 51 hastanın % 75'inde kaymada artış meydana gelirken, % 9'unun stabil kaldığı, % 16'sının tedavisiz düzeldiği görülmüştür. Buna göre, zamanın % 50'sinin altında manifest hale geçen X(T)'de progresyon gelişip gelişmediği ve cerrahi gerekliliği saptamak için belli bir süre takip edilmeli sonucuna varılabilir. Chia ve arkadaşlarının (13) 5 yıl süre ile takip ettiği diverjans fazlalığı tipindeki X(T)'li hastaların % 63'ünün stabil kaldığı, % 17'sinde tedavisiz düzelmeye olduğu, % 20'sinde kaymada artışın meydana geldiği görülmüştür. Konverjans yetersizliği olanlarda ise % 65'inin stabil kaldığını, % 22'sinde deviasyonun arttığını saptamışlardır.

Cins

Birçok araştırmacı XT'nin bayanlarda daha sık olduğu konusunda birleşirler. Nusz'a (11) göre % 70 bayan dominansı mevcuttur. X(T)'nin niye bayanlarda daha sık görüldüğü açık değildir. X'e bağlı dominant geçiş ile alakalı olabileceği düşünülmektedir.

Refraksiyon Kusuru

Ekzodeviasyonlar ile ilgili refraktif kusurlar bir çok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır. XT'li hastalardaki refraktif kusurun dağılımının normal populasyondaki dağılıma benzemekte olduğu saptanmış, etyolojide altta yatan refraktif kusurun rolü olmadığı ifade edilmiştir (14).

Semptom ve Bulgular

Dışa şaşılığı olan hastalardaki semptomlar, diğer tip şaşılığı olan hastalardan farklı değildir. XF'li hastalar, göz yorgunluğu, görme bulanıklığı, uzun süreli okuma güçlüğü, baş ağrısı ve diplopiden yakınır. İntermittan veya manifest ekzotropyalı çocuklar daha az semptomatik olup, bu durum deviasyonun daha önceden başlamış olması, iyi gelişmiş supresyon mekanizmasının diplopiyi engellemesi ile açıklanabilir.

Diğer taraftan X(T)'li erişkinler çoğunlukla semptomatik olup yakınmaları yetersiz kompanse XF'lilerden farklı değildir (15).

Fotofobi, sıklıkla X(T) ile ilişkilidir. Çocuklarda özellikle dışarı çıkınca, güneşli havalarda uzağa bakarken, yakında konverjansı stimüle edecek obje olmadığı durumlarda, güneş ışığı retinayı kamaştırır, füzyon kolaylıkla kırılır ve göz dışarıya kayar. Tabii ki bu sırada diplopi ortaya çıkacağı için diplopiyi önlemek amacıyla bir göz kapatılır (9). Araştırmalara göre de normal retinal korespondanslı XT'li hastalar fotofobi ile daha zor başa çıkmaktadırlar (16).

Parlak ışık XF ile X(T) arasında nazik bir dengeye sahip olan hastalardaki füzyonel konverjans amplitüdünü olumsuz olarak etkilemektedir. Ortoforik hastalar, uygun füzyonel amplitüdü ekzoforyalılar ve yerleşmiş X(T)'liler bu şekilde etkilenmemektedirler. Campos ve Cipolli'ye (17) göre bu hastalar genellikle diplopiden yakınmazlar. Parlak ışıkta hastaların binokuler fonksiyonları azalır ve oluşan subjektif yakınmaları engellemek amacıyla tek gözlerini kapatırlar.

Wiggins ve von Noorden (18), fotofobiyi baskın olarak X(T)'li olgularında gözlemlemişler ancak manifest XT, ET ve normal olgularda da görülebileceğini belirtmişlerdir. Bunun sebebinin, binokuler fotofobi eşiğinin bu hastalarda düşük olması olduğunu ve yapay şiddetli aydınlatmaya maruziyet ile ölçümünün yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Diplopi ve görme bulanıklığı nedeniyle tetiklenen parlak güneş ışığı altında alışılmış tek gözün kapatılması sadece X(T) ile sınırlandırılmamalıdır. Bu bulgunun, anormal retinal korespondans varlığı veya yokluğu ile de ilişkisi olmadığını ifade etmişlerdir (18).

Diğer az bilinen semptom ise mikropsidir. Çok nadir olarak görülür. Konverjans ve akomodasyon ilişkisi nedeniyle objeler küçük ve yakın görülebilirler. Bu mekanizmaların devreye girmesi sonucu, hastalar mikropsiden yakınabilirler. Örneğin hasta uzaktaki cisme bakarken kaymasını kontrol amacıyla akomodatif konverjansını kullanabilir.

Tanı

a) Kaymanın ölçülmesi: Deviasyon açısının saptanmasında prizma kapama testi ve alternan kapama testi kullanılır.

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 durdurduğunda, 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 da 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 (19).

X(T)'li genç hastalar, istemli konverjansını kullanıp yakındaki deviasyonu ortadan kaldırılabılır, bazı vakalarda kompensatuar mekanizma ile uzaktaki kayma miktarını iyi bir şekilde kontrol edebilirler. İstemli konverjans ile uzakta binokuler tek görme sağlanmaktadır. Bu hastalar açıkça miyopiye katlanmakta, bulanık ve tek görmeyi, net ve çift görmeye tercih etmektedirler. Akomodasyon ve konverjansın gevşemesinde, uygun olmayan uzak fiksasyon hedefleri kullanılırsa uzaktaki gerçek deviasyon gizli kalabilir. Bu yüzden hastaların eşeldeki 6/9 sırasını okurken uzaktaki kayma açısı ölçülebilir. Bu sıradaki harfleri okuyabilmek için hasta akomodasyonunu gevşetmek zorundadır. X(T)'li bir hasta uzakta bulanık görmeden yakınıyorsa, akomodatif spazmı göz önünde bulundurmak gerekir.

X(T)'li hastalarda akomodatif spazmı saptamanın basit yolu, binokuler görme keskinliğine bakılmasıdır. Akomodatif spazm varlığında binokuler görme keskinliği, monookuler görme keskinliğine göre belirgin olarak düşük saptanacaktır.

X(T)'li hastalarda kayma ölçümü sırasında dikkat edilecek bir diğer nokta test mesafesidir. Maksimal deviasyonu ölçmek için, test mesafesinin 6 metrenin üstünde olması gerekmektedir (2). Burian (8) 105 hastanın 31'inde 30 metreden yapılan ölçüm sonucunda ekzodeviasyonun anlamlı olarak arttığını saptamıştır.

X(T)'li hastalardaki füzyonel kontrol değişiklikleri, ekzodeviasyonun füzyon ile kontrolünün kapsamına sadece deviasyon açısının büyüklüğü değil, sağlık durumu, uyanıklık, dikkat süresi, hastanın muayene sırasındaki anksiyete durumu da girer. Farklı vizitlerdeki füzyonel kontrol değişiklikleri sürpriz değildir. Klinik durumu saptamak için gün içinde, farklı zamanlarda değerlendirmeler yapmak gerekir. Örneğin gündüz vakti görülen, geniş amplitüdü XF'e rağmen hasta çok iyi toplayabilirken, günün ilerleyen saatlerinde manifest XT'ye dönebilmektedir. Tam tersi de görülebilir. Örneğin stabil olmayan füzyonu olan X(T)'li hastaya cerrahi endikasyon konulduktan sonra geçici füzyonel kontrol düzelmesi görülebilir. Cerrahi operasyon endişesi, aşırı enerji sarfedilerek deviasyon miktarını azaltabilir. Bu durum tecrübeli cerrahları planladıkları cerrahiyi yapmaktan caydıramaz. Bu

konuda daha az tecrübeli cerrahlar hastaları opere etmeden taburcu edebilirler. Hastalar daha sonra tekrar başvurmakta dırlar (2).

b) Sensoryel adaptasyon: Diverjans fazlalığı tipinde, yakın fiksasyonda latent kayma, uzakta ise manifest deviasyon görülebilir. Yakında normal binokuler görme (BOG) mevcut olduğundan anormal retinal korespondans (ARK) gelişse bile zayıftır (20). Ekzantrik fiksasyonlu derin ambliyopi ekzodeviasyonda çok nadir bir bulgu olup özellikle tek taraflı parsiyel veya tam okulomotor paralizilerindeki unilaterale deviasyonlarda görülür. Hastaların çoğunda alternan deviasyon, görme keskinliği tam, fikse etmeyen gözde supresyon görülür. Kayma açısı küçükse ARK'ya, büyüdükçe supresyona eğilim artar. X(T)'li hastalarda normal retinal korespondans (NRK) ve ARK beraber bulunabilir ve ardhayal testi ile bir göz kayarken ARK, gözler paralel iken NRK saptanabilir.

Büyük açılı X(T)'li bazı hastalarda paradoksal düz diplopi ortaya çıkabilir. Homonim lokalizasyon, binokuler görülen tüm imajlar için geçerlidir. Bu şaşırtıcı durum, panoramik görme ile açıklanabilir. Her gözdeki uyarı vizuel kortekste ayrı ayrı algılanır. ET'de görme alanı darken, X(T)'de normalden genişir. X(T)'li hastalarda supresyon bölgesel, foveadan temporal retinaya uzanır veya alternans gösteren vakalarda kayan gözde; temporal veya nazal retinanın tamamını kapsayabilir. Stereopsis, füzyonel kontrolün kaybı ile eş olarak X(T)'li hastalarda bozulabilir (21).

X(T)'li hastalarda genellikle önce uzak fiksasyonda füzyonel kontrol kaybedildiği için uzak stereotestler daha anlamlıdır. Yakın stereopsis geç döneme kadar iyidir. Stathacopoulos ve arkadaşlarının (22) yapmış olduğu bir çalışmada normal olgular ile X(T)'li hastalar arasında yakın stereopsis açısından fark bulunamamıştır. Ancak uzak stereopsis açısından normal ile X(T)'li olgular arasındaki fark anlamlı olarak tespit edilmiştir. Ayrıca hastalarında cerrahi sonrası uzak stereopsiste düzelme saptamışlardır. Kliniğimizde, X(T)'li hastalarda binokuler görme fonksiyonlarını değerlendirmek için aşağıdaki testleri kullanmaktayız.

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 vektografıdır. Sağ tarafta büyük bir sinek resmi, soldaysa bir dizi halka ve hayvan resimleri yer almaktadır. Test mesafesi yaklaşık 40 santimetreden 15 ark saniyesi olacak şekilde dizayn edilmiştir. 60 ark saniyesi ya da altı normal olarak kabul edilir.

a.Sinek: Kabaca stereopsisi gösteren ve özellikle küçük çocuklarda faydalı olan bir testtir. Sinek gerçekten üç 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 disparite derecesi bulunmaktadır.

c.Hayvanlar: Halka testine benzer. Bir tanesi referans düzleminden daha ileride görülecek şekilde üç sıra hayvandan meydana gelir (19).

c) Diagnostik kapama testi: Diverjans fazlalığı ve psödodiverjans fazlalığının ayırıcı tanısı için kapama testi yapılır. Doğru cerrahi endikasyonun konulması için çok önemli bir şarttır. Scobee (1952), X(T)'li hastalarda alternan kapama testinde ortaya çıkan uzak kaymanın, yakındaki kaymadan daha fazla olduğunda 24 saatlik tek gözün kapatılmasından veya istemli konverjans relaksasyonunun öğretilmesinden sonra, yakın kaymanın arttığını ve uzak kaymadan daha fazla olduğunu saptamıştır. Yakındaki obje tarafından aşırı füzyonel uyarı nedeniyle yakın deviasyon kontrolü, retinal imajın büyüklüğü, parlaklığın artışı ve cismin yakınlığı sonucu ortaya çıkan akomodatif konverjans etkisi şeklinde açıklanmıştır (2). Burian (8), diverjans fazlalığı tipinde, 30–45 dakikalık tek taraflı gözün kapatılması sonucunda yakın deviasyonda artış olabileceği, uzaktaki kaymaya eşitlenebileceği veya daha fazla olabileceğini belirtmiştir. Bu grup hastaları psödodiverjans fazlalığı olarak kabul etmiş, gerçek diverjans tipinden ayırmıştır.

Scobee (1952), tarafından sayılan bu faktörlerin yanında çocukluk çağındaki aktif konverjans tonusu, yakındaki ekzodeviasyonu gizleyebilmektedir. Bu mekanizma yakın görmenin konforu için deviasyonun kontrolünü sağlayabilir ancak konverjansın daha az aktif olduğu uzak vizyonda etkisi azdır. Anlık füzyon bozulmasına yol açan prizma kapama testi

sırasındaki hızlı tarzdaki alternan kapama yıllardır uyku dışında varolan güçlü kompensatuar mekanizmayı engellemede açıkça yetersiz kalmaktadır (2).

Yakındaki deviasyonu gizleyen persistan konverjans innervasyonu Kushner (23,24) tarafından, “güçlü proksimal füzyon” olarak tanımlanmıştır. Ancak bu durumu açıklamada bu terim yetersiz kalmaktadır. Konverjans etkisinden sonra ortaya çıkan durum olarak ifade etmek daha uygun olmaktadır.

Uzak fiksasyonda ekzodeviasyonun ortaya çıkmasına neden olan, çoğu X(T)'li hastaların füzyonel konverjansını kullanmamasının bir nedeni ise; uzak fiksasyondaki deviasyonun füzyonel konverjans amplitüd limitlerinden daha fazla olmasıdır. Diğer faktörler, uzak fiksasyonda yakın stimülüs eksikliği ve sonsuzdaki cisimler için konverjansın yetersizliği ve zorluğudur.

Anlık binokuler stimülasyon, yakın deviasyonun kontrolünü sağlayan mekanizmayı eski haline çevirir. Diagnostik kapama testinden sonra deviasyon miktarının ölçümüne kadar geçen sürede göz kapalı tutulmalı ve prizma kapama testi uygulanmalıdır. Dominant veya non dominant gözün kapatılması testin sonucunu etkilemez. Avrupa'daki literatürlerde Marlow testi olarak da anılmaktadır. Marlow (25,26), non strabismik kişilerde tek taraflı, dominant gözün 1-2 hafta süreyle kapatılmasını, kasların gevşetilmesi ve bir kaç prizma diyoptrilik horizontal ve vertikal heteroforiyayı arttırarak maskelenmesini engellemek amacıyla uygulamıştır. Eğer bu teste isim verilecek ise, Marlow testinin amacı ve uygulaması farklı olması nedeniyle Scobee-Burian kapama testi denebilir (2).

von Noorden (2), uzak deviasyonu yakından fazla X(T)'li 46 hastadan, 14'ünde gerçek diverjans fazlalığı, geri kalanlarda ise psödodiverjans fazlalığını diagnostik kapama testi ile saptamıştır. Burian'ın (8) yapmış olduğu çalışmada X(T)'li 237 hastadan sadece 10 vakada gerçek diverjans fazlalığı saptanmıştır. Bu durumdan anlaşılacağı gibi, uzak deviasyonu yakın deviasyonundan fazla olan ekzodeviasyonlu olguların çoğunluğu psödodiverjans fazlalığı kategorisine girer.

Uygulamada farklılıklar olan diagnostik kapama testi kliniğimizde; rutin şaşılık muayenesinden sonra X(T) saptanan hastaya cerrahi endikasyon koymadan önce bir gözü 1 saatlik süreyle kapama bandı yardımıyla kapatılır. Kapama bandını süre sonunda çıkarmadan önce diğer göz okluder ile kapatılır. Bandı çıkarıldıktan sonra da hastanın her iki gözünü kullanması engellenmelidir. Aksi takdirde kısa süreli binokuler görme bile füzyonel konverjans ile yakındaki kaymayı azaltabilmektedir. Hastaya önce uzakta daha sonra yakında alternan prizma kapama testi uygulanır. Nötralize olduğu prizma diyoptrisi not edilir. Cerrahi prosedür seçiminde, biz diagnostik kapama testini tercih etmekteyiz.

d) + 3 diyoptrilik sferik lens testi: +3 diyoptrilik lens akomodasyonu ve akomodatif konverjansı geçici olarak engeller. Düşük AC/A oranında, yakın fiksasyondaki akomodasyon ihtiyacının engellenmesi, ekzodeviasyonlu hastanın gözlerinin pozisyonu üzerinde ufak etkiye sahiptir. Kayma açısı, +3 diyoptrilik sferik lens ile ölçülünce önemsiz bir artış göstermektedir.

Diğer taraftan yüksek AC/A oranında, +3 diyoptrilik sferik lens ile deviasyon ölçülürse, yakın fiksasyonda önemli artış olacak ve uzak fiksasyona eşitlenebilecektir. Bu bilgi klinik olarak çeşitli durumlarda önemlidir. Diverjans fazlalığı ve psödodiverjans fazlalığının ayırımına ek olarak preop AC/A oranının saptanması sonucu, cerrahi aşırı düzeltme elde edilen hastada + lenslere vereceği cevabın hangi düzeyde olacağını tahmin edilmesinde de faydalı olmaktadır. Ayrıca yüksek AC/A oranlı hastalar yakın fiksasyonda gözleri paralel hale getirirken uzaktaki deviasyonu azaltmak için kullanılan eksi lenslere iyi cevap vereceklerdir. AC/A oranı yüksek ve basit ekzodeviasyonu olan hasta, yakın fiksasyonda normal akomodatif efor kullanarak gözlerin aynı hizada kalmasını sağlayabilir. + lens etkisi altında ekzodeviasyonun artması, görsel olarak akomodatif isteğin azaltılması sonucunda ortaya çıkmaktadır (2). Cerrahi prosedür seçiminde, biz diagnostik kapama testini tercih etmekteyiz.

Tedavi

1. Cerrahi olmayan tedavi: Astenopik şikâyetleri olmayan XF'lilerde tedavi gerekli değildir. Dekompanse XF, X(T) ve manifest XT'nin tedavisi genellikle cerrahidir. Fakat cerrahi öncesi uygun sensoryal durumu yaratmak veya cerrahi ertelendiği durumda füzyonu kuvvetlendirmek amacıyla denenebilir. Erken çocuklukta ortaya çıkan Manifest XT veya intermittan periyodun olmadığı durumlarda prognozun kötü olması nedeniyle önerilmez (2).

Refraktif kusurun düzeltilmesi ve (-) mercek kullanımı: Füzyonu uyaracak, net görüntüyü oluşturmak için, özellikle astigmatizma ve anizometropik refraktif kusurlar X(T)'li hastalarda düzeltilmesi gereklidir. Full korreksiyon akomodatif konverjansı sürdürmek için, miyopik hastalarda gereklidir. Hipermetropi ise derecesine, hastanın yaşına veya AC/A oranına göre düzeltilmelidir. Hipermetropik kusurun düzeltilmesi esnasında akomodatif konverjans isteğinin azalması, XT artmasına neden olabilir. Bu yüzden her hasta kendi başına değerlendirilmelidir. Daha yaşlı hastalarda, hipermetropinin düzeltilmesi refraktif astenopiyi önlemek için gereklidir. Ancak daha önceden akomodatif konverjans ile kontrol edilebilen altta yatan XF, manifest hale geçip tedavi gerektirebilir.

Presbiyopisi başlayan XF'li hastalarda akomodasyon amplitüdü azalır, ekzodeviasyon artar ve semptomaya yol açabilir. Bu hastalarda ekzodeviasyonun arttığı farkına varıldığı zaman, altta yatan hipermetropi, yakın görmeyi daha netleştirecek şekilde zayıf bifokal gözlük ile düzeltilmelidir. Eğer hastanın şikayetleri azaltılamazsa yakın vizyon için tabanı içerde prizma kullanılabilir.

Eğer AC/A oranı yüksek ise, eksi camlar, akomodatif konverjansı uyararak ekzodeviasyonun azaltılması için kullanılabilir. Konverjans yetersizliği olan çocuklarda eksi camlar altta olan bifokal lensler, diverjans fazlalığında da eksi camlar üstte olan bifokal lensler önerilir. Bu camlar normal binokuler uyarımın cerrahi öncesinde kuvvetlendirilmesi için de faydalı olmaktadır (2).

Caltrider ve Jampolsky (14), eksi cam aşırı düzeltme ile takip ettikleri X(T)'li bir grup hastada füzyonun ve kayma miktarının iyi bir şekilde düzeldiğini saptamışlardır. Genellikle AC/A oranı yüksek hastalarda eksi cam yükleme ile aşırı düzeltme yapılarak uygulanan tedavi seçilmektedir. Eksi cam ile uyumun stimülasyonunun genç hastalarda iyi tolere edildiği ve miyopiye yol açmadığı tespit edilmiştir (14,27). Ancak çocuk büyüdükçe veya yakın çalışma arttıkça akomodatif astenopiye yol açabileceği ifade edilmektedir (14).

Prizma tedavisi: Bir çok oftalmolog tarafından cerrahi aşırı düzeltilmiş ekzotropya vakalarında kullanılır, bazıları ise füzyonel kontrolün gelişmesi için preoperatif olarak prizmaları kullanır(2,28-30).

Ortoptik tedavi: Birçok oftalmolog, ortoptik tedavinin cerrahinin yerini alamayacağı ancak ilave tedavi olabileceğini vurgulamaktadır. Enerjik preoperatif ambliyopi tedavisi dışında ortoptik tedavi, cerrahi öncesinde kullanılmamaktadır. Bazı yazarlar, supresyonu olan intermittan deviasyonlu veya ARK'lı hastalarda ortoptik tedaviyi savunmaktadırlar. Yoğun ortoptik tedavi, postoperatif dönemde supresyon devam ediyorsa veya konverjans yetersizliği tipinde X(T) mevcut ise uygulanmalıdır.

2. Cerrahi tedavi: Endikasyon, füzyonel kontrol, kayma derecesi ve hastanın yaşı değerlendirilerek konur. Doğumda veya hemen sonrasında manifest ekzotropyanın görüldüğü ve hiç intermittan hikayesi olmayan hastalarda cerrahi, kesin ölçüm alınır alınmaz, hastanın serbest alterasyon gösterdiği ve kayma derecesi en az 15 PD olduğu zaman yapılmalıdır. Geniş açılı manifest XT'li erişkin hastalar, tanı konulduğu zaman opere edilmelidir. Bu

hastalarda deviasyon erken çocukluktan bu yana mevcut olduğu için normal binokuler fonksiyonun geri dönmesi zordur.

X(T)'li hastalarda uzun dönem binokuler normal görme tarafından kontrol edilen intermittan dönemin olması, cerrahi sonrası iyi bir stereopsis çıkacağına kanıtı olmaktadır. Binokuler görme defektinin kesin kanıtı varlığında, yıllardır takip edilen progresyon göstermeyen tüm hastalara cerrahi uygulanmalıdır. Progresyonun göstergesi, şaşılığın manifest fazının sıklığında artışın kanıtı olan füzyonel kontrolde kademeli kayıptır. Asemptomatik ve sadece ara ara dışa kayma şikâyeti olan hastada cerrahi gereksinim yoktur. Eğer gün içindeki zamanın % 50'sinden fazla zamanda ekzotrophia mevcut veya astenopik şikâyetlere yol açıyor ise cerrahi uygulanmalıdır. Progresyonun diğer göstergeleri, sekonder konverjans yetmezliğini gelişmesi, kayma açısının artması, manifest kayma fazında diplopinin olmadığını gösteren supresyon gelişimi, stereopsiste azalma sayılabilir. Eğer bunların biri veya bir kaçını ilk vizitte varsa, ya da takipler sırasında saptanırsa, cerrahi düşünülmelidir (2).

X(T)'de cerrahi için en uygun yaş tartışma konusudur. Jampolsky (9), vizuel immatür çocuklarda cerrahi overkorreksiyon nedeniyle cerrahiye ertelemeyi tercih eder. Bu dönemde füzyon, eksi lens ile arttırılmaya ve supresyon gelişimi, alternan kapama ile önlenmeye çalışılır. Diğer yandan Knapp (31), X(T) tedavisinde erken cerrahiye önermektedir. Daha yeni olarak, Baker ve arkadaşlarının (32) yapmış olduğu karşılaştırılmalı çalışmada, 4 yaş sonrası yapılan cerrahi neticesinde daha iyi fonksiyonel sonuç ortaya çıktığı ifade edilmektedir.

Vizuel immatür çocuklardaki konsekütif ezotrophanın etkilerini engellemek için operasyon 4 yaşına kadar ertelenmelidir. Aksi takdirde bu hastalarda kalıcı monoküler ET ve ardından ambliyopi ve stereopsis kaybı gelişebilir. Ameliyata kadar da tabanı içerde prizmalar ve eksi lensler ile binokuler görme desteklenmelidir. Daha erken cerrahi, füzyonel kontrolde hızlı bir bozulma, cerrahi dışı tedaviye rağmen deviasyon sabit ise düşünülebilir.

Son olarak, deviasyon miktarı cerrahiye karar vermekte önemlidir. Genellikle, X(T) 20 PD'yi aşar ve ET'den farklı olarak küçük açılı XT nadirdir. Fonksiyonel sebepler ile cerrahi endikasyonu mevcutsa, deviasyon en az uzak veya yakında 15 PD üzerinde olmalıdır. Kozmetik amaçlı cerrahi ise kayma en az 20- 25 PD olduğunda uygulanmalıdır (2).

Şaşılık cerrahisinde amaç, ortoforya sağlamak olmasına rağmen, birçok oftalmolog X(T)'de hafif overkorreksiyonu tercih ederler. Raab ve Parks (33), fonksiyonel sonuçların, daha stabil olması için 10–20 PD overkorreksiyon yapılması gerektiğini ifade etmektedirler. Daha az overkorreksiyon, XT reküransı için geçen zaman ile ilişkili bulunmuştur. Fazla overkorreksiyon, konsekütif ET için ek cerrahi gerektirebilir. von Noorden (2), postoperatif

dönemdeki diplopinin füzyonel verjansın gelişiminin uyarılması ve gözlerin paralelliğın korunmasında terapötik değeri olduğunu ifade etmektedir.

Erken postoperatif dönemde küçük açılı konsekütif ET'nin istenen bir durum olduğuna ve fonksiyonel sonucu stabil hale getirdiğine inanılmaktadır. Ancak bu deviasyonlar uzun süre devam edebilir ve tedavide probleme yol açabilir.

Gerçek diverjans fazlalığı tipinde her iki DR geriletilmesi, temel X(T) ve psödodiverjans tiplerinde ise non dominant gözdeki lateral rektus geriletmesi antagonist medial rektus kasının rezeksiyonu ile kombine edilmelidir (2). Bununla beraber, Kushner (34) tarafından yapılmış bir çalışmada ise bilateral lateral rektus geriletmesinin psödodiverjans fazlalığı ve basit X(T)'de eşit etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Diğerleri, asimetrik (geriletme-kısaltma) ve simetrik (bilateral DR geriletme veya bilateral İR kısaltma) cerrahi arasında fark olmadığını, ancak erken dönem sonuçların asimetrik cerrahide daha iyi olduğunu ifade etmektedirler. de Decker ve Baenge (35), her iki İR kısaltmasını X(T)'nin pek çok formu için önermektedirler. Bir kısmı ise, tek taraflı DR geriletmesi ile iyi sonuçlar bildirmektedirler (36-38).

Konverjans yetersizliği tipinde, her 2 İR kısaltması uygulanması sonucunda geçici bir overkorreksiyonun olabileceği hastaya söylenmelidir. Deviasyon miktarına göre, 3 ile 6 mm kısaltma yapılabilir (39). Diğerleri ise bu durum için asimetrik cerrahi yani İR kısaltmasını daha fazla yapıp antogonistine daha az geriletme yapmayı önerirler. Bu metod ile uzak yakın farkını bozup, postoperatif diplopi riskini daha da azaltmak istemektedirler (40). de Decker ve Baenge'ye (35) göre geriletme-kısaltma operasyonu kaymayı düzeltmeyi hedeflerken, bilateral İR kısaltma ise hastanın ekzotropya ile başa çıkma kapasitesini de arttırmaktadır.

Snir ve arkadaşları (41) tarafından uzakta kayması fazla olanlara farklı bir yaklaşım olarak DR'lere eğimli geriletme uygulanmıştır. Kasın üst kenarı uzak deviasyona, alt kenarı ise yakın deviasyona göre geriletilir. Bu yöntemin, standart yöntemle göre deviasyonu uzak ve yakında azaltmada ve arasındaki farkı azaltmada etkili olduğunu belirtmektedirler.

Daha uzun prospektif çalışmalar ile değişik cerrahi metodların, farklı X(T) tiplerinde kullanılması, birinin diğerine olan avantajlarını tanımlamak için gereklidir. Özel bir cerrahi yaklaşım yüksek AC/A oranı olan X(T)'de uygulanmaktadır. Bu prosedür bilateral DR geriletme ile kombine bilateral İR posterior fiksasyon sütün konmasını içerir (42).

Asimetrik cerrahi nondominant göze uygulanmaktadır. Mitsui ve arkadaşları (43) dominant göze uygulanan cerrahinin daha başarılı olduğunu ifade etmektedirler. Fakat Lennerstrand (44) nondominant göz veya her 2 gözde DR'ye uygulanan konvansiyonel yaklaşımın, dominant göze uygulamaya göre daha üstün olduğunu belirtmektedir.

X(T) tedavisinde ayrıca geriletme-kısaltma cerrahisine ek olarak DR'lere intraoperatif 10 ünite botulinum toksini tip A uygulayan cerrahlar da mevcuttur. Daha uzun takip ve vaka sayısı sonunda daha iyi değerlendirme yapılabilir. DR'lere Botox enjeksiyonu, X(T)'de cerrahiye alternatif olarak gösterilmektedir (45). Ancak uzun dönem sonuçları açık olmayıp kafalarda soru işareti bırakmaktadır.

Büyük açılı (50 PD'nin üstünde) kaymalarda her iki DR maksimal olarak geriletilir ve bir veya iki İR aynı seansta kısaltılır. Ayrıca ayarlanabilir sütür büyük açılı XT'lerde faydalı olabilir, ancak X(T)'de daha nadir kullanılmaktadır. Bu durumda motor füzyon, ayarlama esnasında rezidüel deviasyonu gizleyebilir. Postoperatif ayarlamadan faydalanacak hasta grubu az düzeltme yapılan gruptur. İntraoperatif ayarlanabilir sütür de bazı yazarlar tarafından önerilmektedir. Ancak genel anestezi altında göz pozisyonu orjinal cerrahi planda modifikasyon yapmak için çok değişken olup güvenilemez (2).

Binokuler fonksiyonlarda iyileşme, heterotropyadan heteroforyaya dönebilme, cerrahi öncesi binokuler duruma göre değişmektedir. Cerrahi başarı oranları, takip süresi ve cerrahi başarı kriterlerine göre de değişebilmektedir. Başarılı tedavi yakında ve uzakta stabil füzyonu gelişen asemptomatik hasta olarak tanımlanabilir. Beklenildiği gibi supresyonu olmayan ve preoperatif diplopsi, kayması arasına manifest hale gelen hastalarda, uzun zamandan bu yana manifest XT'si olan hastaya göre prognoz daha iyi olmaktadır.

Cerrahi tedavi sonrası bile, binokuler görmede defektler yüksek oranda görülebilir. Baker ve Davies (46), birçok hastasında cerrahi öncesi ve sonrası defektli stereopsis ifade etmektedirler. Bu çalışmaya ek olarak Haase ve de Decker (47), X(T) nedeniyle takip ettikleri 156 hastada sensoryel testler uygulamışlardır. Şaşırtıcı olarak % 32 hastada mikroekzotropeya, % 50 hastada subnormal binokuler görme saptamışlardır. Tam sensoryel statü sadece % 17 hastada saptanmıştır.

3. Ortoforya dışı durumlarda tedavi: Az düzeltmenin tedavisi için X(T)'li olgularda ikinci cerrahi gerekebilmektedir. Rezidüel deviasyon bazı hastalarda hemen cerrahiden sonra veya başarılı ilk cerrahiden aylar yıllar sonra görülebilir. Tabanı içerde prizma rezidüel deviasyondan fazla olarak uygulanırsa konverjans miktarını arttırıp ekzodeviasyonu azaltır (2). Hardesty ve arkadaşları (28), ikinci cerrahi öncesi deviasyona eşit prizmalar kullanıp füzyonel amplitüdü geliştirmek vasıtası ile füzyonu restore etmek gerektiğini ifade etmektedirler.

Aşırı düzeltme oranları farklı yazarlara göre değişmektedir. Büyük açılı, oküler motilitede aşırı kısıtlanmaya yol açan aşırı düzeltme hızlı bir şekilde düzeltilmelidir. Mekanik

faktörler; İR'nin fazla kısaltılması veya DR'nin dezensersiyonu bu komplikasyona yol açabilir. Küçük açılı ET'nin ise takibi yeterlidir. 10–15 PD'lik bir kayma, zamanla tamamen düzelebilir. Fakat daha fazla deviasyon artma eğilimindedir. Düksiyonda belirgin kısıtlılık olması hariç herhangi bir vakada 6 ay süre geçmeden ikinci operasyon düşünülmemelidir. Son söz olarak, X(T) cerrahi ile düzeltilmekte ve birçok vakada kontrol altında tutulabilmektedir. Rekürrens sık olmasına rağmen, uzun dönem cerrahi başarı korunmaktadır (2).

Sekonder Ekzodeviasyonlar

a)Sensoryel ekzotropeya: Anizometri, unilateral afaki veya organik nedenlere bağlı vizyon azalması sonucunda füzyonun bozulması ile oluşmaktadır. Altta yatan nedenin tedavi edilmesi gerekmektedir. Dejenere bir gözün ekstraoküler kaslarına müdahale etmek ön segment iskemisi, kronik inflamasyon ve ağrı riski taşımaktadır. Çocuklarda kayma derecesinde genellikle artma görülürken bazen akomodasyonun gelişmesi ile azalma olabilir. Bu nedenle bir süre beklenmesi tavsiye edilmektedir. Operasyon genelde okula başlamadan önce gerçekleştirilir. Erişkinler istedikleri zaman opere edilirler. Kozmetik amaçlı iyi sonuç için hafif bir aşırı düzeltme önerilir fakat vizyon düşüklüğü durumunda bile diplopi görülebilir.

b)Konsekütif ekzotropeya: Daha önce ezotropik olan bir hastada spontan olarak veya cerrahi aşırı düzeltme sonucunda iatrojenik olarak görülebilir.

Spontan konsekütif ezotropeya, zayıf binoküler vizyon ve yetersiz füzyon varlığında ortaya çıkar. Yüksek derecede hipermetropi ile birlikte olan erken başlangıçlı parsiyel akomodatif ezotropeyada görülür. Çocuklukta ve akomodasyon amplitüdünün azalmasıyla daha geç olarak başlayabilir. Bazen hipermetropinin geç düzeltilmesi tetikleyici bir faktördür.

Postoperatuar erken konsekütif ekzotropeya planlı olarak ortaya çıkabilir veya göz hareketlerinin kısıtlı olduğu vakalarda görülebilir. Konsekütif ekzotropeya genelde ameliyattan belli bir süre sonra ortaya çıkar ve ameliyattan çok füzyon yokluğuna bağlıdır.

Konsekütif ekzotropeyaya neden olabilen cerrahi olmayan faktörler; erken başlangıçlı kaymalar, tedavi edilmemiş veya tedaviye dirençli ambliyopi, yüksek derece hipermetropidir. Ani başlangıçlı konsekütif ekzotropeyada diplopi görülür. Yavaş gelişmesi halinde hastalar kozmetik defekten yakınmaktadırlar.

Normal ve motor füzyonlu erken başlangıçlı postoperatuar konsekütif ekzotropeyada fonksiyonel sonuçlar elde edilir. Erken cerrahi endikasyon bariz ekzotropeyalı ve göz hareket kısıtlılığı olan hastalar için geçerliken, diğer hastaların spontan iyileşmesi açısından bir süre

beklenilmesi önerilmektedir. Füzyonu arttırmak için hipermetropik düzeltme derecesi azaltılır, tabanı içerde Fresnel prizmaları kullanılabilir, ortoptik egzersizler denenebilir. Konservatif tedavi başarısız olursa en az 6 ay sonra cerrahi planlanabilir. Çocuklarda bu süre içinde supresyonu engellemek için prizmalar ve oklüzyon önerilir. Cerrahi planlarken zorlu düksiyon testi ile aşırı düzeltmenin nedeni araştırılır. Aşırı geriletme durumunda test negatiftir. Aşırı kısaltmada da kasın etki alanının zıt yönünde kısıtlılık saptanır. Bu durumda aşırı kısaltılmış olan kas geriletilir (2).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Şaşılık Departmanında ve Ekol Göz Hastalıkları Polikliniği'nde 1989–2006 yılları arasında X(T) tanısı ile takip edilerek şaşılık cerrahisi yapılmış olan toplam 82 hastanın medikal kayıtları retrospektif olarak incelenerek bu olgulardan aşağıdaki kriterleri dolduran 70 hasta değerlendirilmeye alındı.

ÇALIŞMAYA ALINMA KRİTERLERİ

- X(T)'li olgular
- Uyguladığımız şaşılık cerrahisi öncesi herhangi bir oküler kas cerrahisi geçirmemiş olanlar
- Düzenli takibi olanlar

ÇALIŞMA DIŞI BIRAKILMA KRİTERLERİ

- Paralitik şaşılık hikâyesi
- Mental retardasyon
- Konjenital nistagmus ve/ veya aniridi
- Ek oküler patoloji
- Daha önce oküler kas cerrahisi geçirmiş hastalar
- Eksik kayıt
- 1 saatlik diagnostik kapama testi uygulanmamış olanlar

Bu kriterlere uyan 70 hastalık bir çalışma grubu oluşturuldu. Tüm hastalara klinik özelliklerine göre tek İR veya İR'lerine kısaltma, tek DR veya DR'lerine geriletme cerrahisi, ek olarak vertikal kayması olan hastalara da aynı seansta transpozisyon cerrahisi de uygulandı.

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.

Snellen eşelinde iki gözün düzeltilmiş görme seviyeleri arasında 2 sıra veya daha fazla fark varsa ambliyopi olarak kabul edildi. Ambliyopisi olanlara düzenli kapama tedavisi uygulandı. Tüm vizitlerde görme keskinliği kontrolü, gözlüksüz ve gözlüklü uzakta ve yakında kayma açıları ölçümü yapıldı. Kayma açılarının ölçümünde PKT ve APKT kullanıldı.

Tüm hastalara 1 saatlik diagnostik kapama testi uygulandı. Test sonucunda, intermittan ekzotropeya klinik tipleri Burian'ın (7,8) sınıflandırmasına göre belirlendi, uzak ve yakın deviasyonlar arasında 10 prizma dioptri fark esas alınarak temel tip (uzak kayma yakın kaymaya eşit), konverjans yetmezliği (yakın kayma uzak kaymadan en az 10 PD fazla), diverjans fazlalığı (uzak kayma yakın kaymadan en az 10 PD fazla) ve psödodiverjans fazlalığı (uzak kayma yakın kaymadan en az 10 PD fazla, ancak diagnostik kapama testi ile yakın kayma uzaktakine eşit hatta fazla) olmak üzere 4 grupta değerlendirildi. Çalışmada bildirilen kayma açıları gözlüklü APKT ve 1 saatlik diagnostik kapama değerleridir. Koopere olabilen hastalara her kontrolde Bagolini ve Titmus testleri uygulandı.

Tüm hastalar iki cerrah tarafından aynı teknik ile opere edildi. Tüm hastalara genel anestezi altında, konjonktiva limbal yolla, rektus lojuna uyan alanda, kapı kanadı şeklinde açıldı ve traksiyon sütürü konarak operasyon sahasından uzaklaştırıldı. Tenotomi sonrasında rektus bulunup kroşeye alındı, kısaltma ve/veya geriletme yapılacak mm pergel ile işaretlendi. Geriletme yapılacak kasın alt ve üst kenarından kasın 1/3 kalınlığından geçecek şekilde çift

kilitli sütür konu ve geriletme miktarı kadar geriye skleraya sütüre edildi. Kısaltma yapılacak kasın alt veya üst kısmından başlanarak her geçişte kasın 1/3 kalınlığında, enine geçilerek 2 adet sütür konu ve kas kısaltma miktarı kadar işaretlenen yerden kesilerek orijinal yapışma yerine 6/0 polyglactin ile sütüre edildi. Tenon kas üzerine yatırıldıktan sonra operasyon sahası tekrar kontrol edilerek konjonktiva tek tek 8/0 polyglactin ile kapatıldı. Gözler, steroidli ve antibiyotikli pomad konarak kapatıldı. Hasta servise çıktıktan 2 saat sonra gözleri açılarak saat başı steroidli damla ve gece streoidli 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 (ampisilin vb.) ve analjezik-antipiretik (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.

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

Ambliyopi ve anizometriyi ilişkisini kıyaslamak için Fisher kesin ki-kare testi uygulandı.

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.

Diagnostik kapama testi öncesi ve sonrası kayma açısını kıyaslamak için t-testi uygulandı.

Postop başarı değerlendirilirken çapraz tablolar kullanıldı. Çapraz tabloların analizinde ki-kare testi uygulandı.

Preop postop Bagolini testi sonuçlarının değişimini kıyaslamak için Fisher kesin ki-kare testi kullanıldı.

Preop-postop Titmus testi pozitifliğini kıyaslamak için Fisher kesin ki-kare testi kullanıldı.

Preop-postop stereopsis değişimini kıyaslamak için t-testi uygulandı.

Cerrahi nüks oranı ve nüks süresini değerlendirmek için survival analiz kullanıldı.

Cerrahi başarıyı etkileyen faktörleri değerlendirirken Mann Whitney U testi ve Cox multivariate survival analiz yöntemi kullanıldı.

Anlamlılık düzeyi 0,05, 0,01 ve 0,001 olarak alındı.

BULGULAR

OLGULARIN GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

X(T) tanısı ile opere edilen toplam 70 hastanın, 45'i (%64) kadın, 25'i (%36) erkekti (Tablo1). 24 (%34,3) hastanın, 2'sinde (%2,9) prematürite, 1'inde (%1,4) travma, 3'ünde (%4,9) konvülziyon, 2'sinde (%2,9) ciddi infeksiyon, 16'sında (%22,8) ailede şaşılık hikayesi saptandı (Tablo 2).

Olgular semptomatik açıdan değerlendirildiği zaman, 14 (%20) olgudan 8'inde (%11,4) güneşli havalarda tek gözün kapatılması, 6 olguda ise (%8,6) astenopik şikayetler mevcut idi (Tablo 3).

Tablo 1. Cinsiyet özellikleri

Tanı	İntermittan Ekzotropya
------	------------------------

Cinsiyet	n	%
Kadın	45	64
Erkek	25	36
Toplam	70	100

n: Sayı.

Tablo 2. Anamneze göre olguların dağılımı

Anamnezde Özellik	n	%
Prematürite	2	2,9
Travma	1	1,4
Konvülsiyon	3	4,3
Ciddi İnfeksiyon	2	2,9
Ailede Şaşılık Hikayesi	16	22,8
Toplam	24	34,3

n: Sayı.

Tablo 3. Semptomlara göre dağılım

Semptom	Güneşli Havalarda Tek Gözün Kapatılması	Astenopik Şikayetler	Toplam
n	8	6	14
%	11,4	8,6	20

n: Sayı.

Kayma Özellikleri ve Ameliyat Yaşına Göre Dağılım

Olguların, ilk kez kendisi veya ailesi tarafından şaşılığının farkedildiği yaş ortalamaları 3.6 ± 3.6 yıl (0 ile 14 yıl arasında) idi. Olguların operasyon anındaki yaş ortalamaları, 15.3 ± 10.2 yıl olup 4 ile 51 yıl arasındaydı. Kaymanın ilk farkedilmesi ile operasyon arasında geçen süre ortalamaları 9.2 ± 7.5 yıl olup 1 ile 40 yıl arasında olarak saptandı (Tablo 4). Olguların ameliyat yaşına göre dağılımına bakıldığında, 4-10 yaş arası 30 hasta (%42,9), 10 yaş sonrası ise 40 hasta (%57,1) opere edildiği görüldü (Tablo 5).

Tablo 4. Kayma özellikleri

	Kaymanın İlk Farkedilme Yaşı (yıl)	Operasyon Yaşı (yıl)	Kaymanın İlk Farkedilmesi ile Operasyon Arasında Geçen Süre(yıl)
Ort±SH	3,6±3,6	15,3±10,2	9,2±7,5
Min/Max	0/14	4/51	1/40
n	53	70	53

n: Sayı.

Tablo 5. Ameliyat yaşına göre dağılım

Ameliyat Yaşı (yıl)	4-10 Yaş	>10 Yaş
n	30	40
%	42,9	57,1

n: Sayı.

Preoperatif ve Postoperatif Takip Özellikleri

Hastalar ameliyat öncesinde ortalama $5,9\pm 3,8$ vizitte görülmüş olup 1 ile 19 arasındaydı. Peroperatif takip süresi ortalama $20,8\pm 26,7$ ay olup 1 ile 108 ay arasındaydı. Postoperatif ortalama izlem süreleri olguların tümünde, $31,4\pm 25,6$ ay olup 6 ay ile 108 ay arasındaydı (Tablo 6).

Tablo 6. Preoperatif ve postoperatif takip özellikleri

	Preop Vizit Sayısı	Preop Takip Süresi (ay)	Postop İzlem Süresi (ay)
Ort±SH	5,91±3,82	20,75±26,71	31,39±25,60
Min/Max	1/19	1/108	6/108
n	70	70	70

n: Sayı.

Preoperatif Refraktif Durumları ve Görme Keskinlikleri

Refraktif durumuna bakıldığında, olguların refraktif kusurları, sferik eşdeğer olarak, sağ gözde $-0,2\pm 1,9$ D ($-9,00/+3,00$), sol gözde $-0,1\pm 1,9$ D ($-8,00/+3,00$) idi (Tablo 7). Refraktif kusur açısından sağ sol göz arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0,05$).

Tüm olguların Snellen eşeli ile alınan görme keskinliklerinin sferik eşdeğer olarak ortalamaları sağ gözde; $0,93\pm 0,15$ ($0,3/1,0$), sol gözde; $0,95\pm 0,14$ ($0,2/1,0$) olup (Tablo7), görme keskinliği açısından sağ ve sol göz arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 7. Preoperatif refraktif durumları ve görme keskinlikleri

Preop			Tüm Olgular
Refraksiyon (Sferik Eşdeğer) (dioptri)	Sağ	Ort±SH Min/Max n	$-0,2\pm 1,93$ $-9,00/+3,00$ 70
	Sol	Ort±SH Min/Max n	$-0,06\pm 1,85$ $-8,00/+3,00$ 70
Görme Keskinliği (Snellen Eşeli)	Sağ	Ort±SH Min/Max n	$0,93\pm 0,15$ $0,3/1,0$ 70
	Sol	Ort±SH Min/Max n	$0,95\pm 0,14$ $0,2/1,0$ 70

n: Sayı.

Olguların Ambliyopi Yönünden Değerlendirilmesi

Ambliyopi 9 (%12,9) hastanın 6'sında (%8,6) hafif derecede (görme keskinliği 0.5 ve üzeri), 3'ünde (%4,3) ise orta derecede (görme keskinliği 0.2-0.4) idi. Derin ambliyopiye hiç bir olguda saptanmadı (Tablo 8).

Ambliyopisi olan 9 hastadan 3'ünde (%33.3) anizometri mevcut iken, ambliyopisi olmayan 61 olgudan sadece 1'i (%1,6) anizotrop idi (Tablo 9). Anizometri, ambliyopi ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.05$). Ambliyopisi olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımına bakıldığında, konverjans yetmezliği sub grubundaki 1 olguda hafif ambliyopi, temel X(T)'li 3 olgudan 2'sinde hafif derecede, 1 olguda orta derecede ambliyopi, diverjans fazlalığı sub grubundaki 5 olgudan 3'ünde hafif, 2'sinde orta derecede ambliyopi mevcut idi (Tablo 10). Diverjans fazlalığı tipinde ambliyopi daha sık görülmesine rağmen olgu sayısının azlığı nedeniyle istatistiksel analiz yapılamadı.

Tablo 8. Ambliyopi özellikleri

Ambliyopi	Yok	Var			
		Hafif	Orta Derece	Derin	Toplam
n	61	6	3	-	9
%	87,1	8,6	4,3	-	12,9

n: Sayı.

Tablo 9. Ambliyopi-Anizometri ilişkisi

Tanı		Anizometri	
		Var	Yok
Ambliyopisi Olan Olgular n=9	n	3	6
	%	33,3*	66,7
Ambliyopisi Olmayan Olgular n=61	n	1	60
	%	1,6	98,4

n: Sayı.

Fisher kesin ki-kare, *: Ambliyopisi olmayan anizotropisi olan olguların oranı ile kıyaslandığında; $p < 0.05$.

Tablo 10. Ambliyopisi olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı

Ekzodeviasyon Tipi		Ambliyopi			
		Hafif	Orta Derece	Derin	Toplam
Konverjans Yetersizliği n=13	n	1	-	-	1
	%	7,7	-	-	7,7
Temel Tip n=37	n	2	1	-	3
	%	5,4	2,7	-	8,1
Diverjans Fazlalığı n=19	n	3	2	-	5
	%	15,7	10,5	-	26,3

X(T): İntermittan Ekzotropya, n: Sayı.

Konverjans Yeteneğine Göre Dağılım

Olgular konverjans yapabilme yeteneğine göre iyi, orta, zayıf olarak 3'e ayrılarak değerlendirildiği zaman 31 temel X(T)'li olgudan 7'sinde (%22,6) konverjans iyi, 4'ünde (12,9) orta, 20'sinde (%64,5) zayıf olarak değerlendirildi. Konverjans yetersizliği tipindeki 11

olgunun konverjans durumu, 2 (18,2) olguda iyi, 1 (%9,1) olguda orta, 8 (%72,7) olguda zayıf olarak saptandı. Diverjans yetersizliği olan 13 olgudan 5'inde (%38,5) konverjans iyi, 2'sinde (%15,4) orta, 6'sında (%46,2) zayıftı. Tüm konverjans durumu değerlendirilebilen 55 olgudan 14'ünde (%25,5) iyi, 7'sinde (%12,7) orta, 34'ünde (%61,8) zayıf olduğu görüldü (Tablo11). Bazı subgruplara az sayıda olgu düşmesi nedeniyle istatistiksel analiz yapılamadı.

Tablo11. Konverjans yeteneğine göre dağılım

Konverjans		İyi	Orta	Zayıf	Toplam
Temel	n	7	4	20	31
	%	22,6	12,9	64,5	100
Konverjans Yetersizliği	n	2	1	8	11
	%	18,2	9,1	72,7	100
Diverjans Fazlalığı	n	5	2	6	13
	%	38,5	15,4	46,2	100
Toplam	n	14	7	34	55
	%	25,5	12,7	61,8	100

n: Sayı.

Disosiyeye Vertikal Deviasyon ve V Paternin Subgruplara Göre Dağılımı

DVD'si olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımına bakıldığı zaman temel X(T)'li olgulardan 6'sında, diverjans fazlalığı olan olgulardan 2'sinde toplam 8 (%11,4) olguda DVD saptandı, konverjans yetersizliği subgrubundaki hiçbir olguda DVD saptanmadı (Tablo12).

V paterni olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı bakıldığı zaman temel X(T)'li olgulardan 6'sında, konverjans yetmezliği olan olgulardan 4'ünde, diverjans fazlalığı olan olgulardan 4'ünde, toplam olguların 14'ünde (%20) V paterni saptandı (Tablo 13).

Tablo12. Disosiyeye vertikal deviasyonu olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı

Tanı	DVD	
	n	%
XT Subgrup		
Temel	6	8,6
Konverjans Yetersizliği	-	-
Diverjans Fazlalığı	2	2,8
Toplam	8	11,4

X(T): İntermittan Ekzotropya, n: Sayı.

Tablo13. V paterni olan olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı

Tanı	V Paterni	
	n	%
XT Subgrup		
Temel	6	42,8
Konverjans Yetersizliği	4	28,6
Diverjans Fazlalığı	4	28,6
Toplam	14	100

X(T): İntermittan Ekzotropya, n: Sayı.

Preoperatif ve Postoperatif Kaymanın Değerlendirilmesi

a) Uzak kayma ortalamaları: Olgularımızın tümünün uzak kayma ortalamaları preop, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl olarak aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir (Tablo 14). Postop ET olanlarda preop ve postop kayma miktarı kıyaslandığında, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yılda uzak kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0,001$). Postop 2.yıl ve 3. yıldaki uzak kayma miktarındaki azalma da istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$) Postop 4. ve 5. yılda ET olan hastamız yoktu. Postop OF/XT olanlarda preop ve postop kayma miktarı

kıyaslandığında, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, ve 5.yılda uzak kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Tablo 14. Postop ET ya da OF /XT olmasına göre uzak kayma miktarları

Kayma Miktarı Uzak (PD)	Ort±SH Min/Max n	Ort±SH Min/Max n
Preop Min/Max n	-27,5±12,9 -6/-70 70	-27,5±12,9 -6/-70 70
Postop	Postop ET	Postop XT/OF
Postop 1.gün Min/Max n	+10,7±6,6* +2/+30 29	-3,5±4,4* 0/-16 41
Postop 1.ay Min/Max n	+9,5±6,3* +2/+25 13	-3,2±5,4* 0/-25 57
Postop 3.ay Min/Max n	+8,7±5* +4/+20 9	-4,5±6* 0/-25 61
Postop 6. ay Min/Max n	+10,3±6,7* +4/+25 11	-7,5±7,1* 0/-25 59
Postop 1.yıl Min/Max n	+8,6±8,1* +2/25 9	-7,2±7,2* 0/-30 54
Postop 2.yıl Min/Max n	+3±1,15** +2/+4 4	-7,4±7,2* 0/-25 34
Postop 3.yıl Min/Max n	+4±2*** +2/+6 3	-8,9±7,7* 0/-25 24
Postop 4.yıl Min/Max N	-	-8±7* 0/-20 13
Postop 5.yıl Min/Max n	-	-8,5±6,6* 0/-20 8

PD: Prizm-dioptri, OF: Ortoforik, ET: Ezotropya, XT: Ekzotropya, n: Sayı.

t-testi, Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, *: Preop kayma ile kıyaslandığında; p<0,001, **:Postop 2.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0,05, ***: Postop 3.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0,05.

b) Yakın kayma ortalamaları: Olgularımızın tümünün yakın kayma ortalamaları preop, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl olarak aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir (Tablo 15). Preop ve postop kayma miktarı kıyaslandığında, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, ve 5.yılda yakın kayma miktarındaki azalma istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu (p<0,001).

Tablo 15. Postop ET ya da XT/OF olmasına göre yakın kayma miktarları

Kayma Miktarı Yakın (PD)	Ort±SH Min/Max n	Ort±SH Min/Max n
Preop Min/Max n	-24,3±13,6 0/-70 70	-24,3±13,6 0/-70 70
Postop	Postop ET	Postop XT/OF
Postop 1.gün Min/Max n	+9,8±5,6* +2/+25 27	-3,1±4,7* 0/-16 43
Postop 1.ay Min/Max n	+7,8±5,3* +2/+25 18	-3,1±5,3* 0/-18 52
Postop 3.ay Min/Max n	+6,5±4,4* +2/+18 11	-4,5±6,6* 0/-35 59
Postop 6. ay Min/Max n	+8,7±7,2* +2/+25 15	-5,9±5,9* 0/-25 55
Postop 1.yıl Min/Max n	+7,8±7,1* +2/+25 12	-6,5±7,5* 0/-35 51
Postop 2.yıl Min/Max n	+6±5,7* +2/+16 5	-6,8±8,2* 0/-30 33
Postop 3.yıl Min/Max n	+10,3±9,9* +4/+25 4	-8,4±8,3* 0/-30 23
Postop 4.yıl Min/Max n	+8±5,7* +4/+12 2	-7,1±7,1* 0/-20 11
Postop 5.yıl Min/Max n	+14** +14/+14 1	-8.2±7,7* 0/-20 8

PD: Prizm-dioptri, OF: Ortoforik, ET: Ezotropeya, XT: Ekzotropeya, n: Sayı.

t-testi, Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, *: Preop kayma ile kıyaslandığında; p<0,001, **: Postop 5.yıl preop ile karşılaştırıldığında; p<0,05.

Diagnostik Kapama Testi Öncesi ve Sonrası Subgruplara Göre Dağılım ve Kayma Miktarları

1 saatlik diagnostik kapama testi öncesi olguların X(T) subruplarına göre dağılımı, 37 (%52,9) temel X(T), 13 (%18,6) konverjans yetersizliği, 19 (%27,1) diverjans fazlalığı, 1

(%1,4) psödodiverjans fazlalığı şeklindeydi (Tablo 16). 1 saatlik diagnostik kapama testi sonrası olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı, 38 (%54,3) temel X(T), 13 (%18,6) konverjans yetersizliği, 19 (%27,1) diverjans fazlalığı olarak tespit edildi. 1 saatlik kapama testi sonucunda psödodiverjans fazlalığı olarak görülen 1 olgu temel X(T)'ye dönüştü (Tablo 17). 1 saatlik diagnostik kapama testi öncesi uzak kayma miktarı $-27,5 \pm 12,9$ PD, yakın kayma miktarı $-24,3 \pm 13,6$ PD, 1 saatlik diagnostik kapama testi sonrası uzak kayma miktarı $-29 \pm 11,7$ PD, yakın kayma miktarı $-27 \pm 12,2$ PD olarak ölçüldü (Tablo 18). Diagnostik kapama testi sonrası değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$).

Tablo 16. Diagnostik kapama testi öncesi olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı

X(T) Subgrup	Temel	Konverjans Yetersizliği	Diverjans Fazlalığı	Pseodo Diverjans Fazlalığı	Toplam
n	37	13	19	1	70
%	52,9	18,6	27,1	1,4	100

X(T): İntermittan Ekzotropya, n: Sayı.

Tablo 17. Diagnostik kapama testi sonrası olguların X(T) subgruplarına göre dağılımı

X(T) Subgrup	Temel	Konverjans Yetersizliği	Diverjans Fazlalığı	Toplam
n	38	13	19	70
%	54,3	18,6	27,1	100

X(T): İntermittan Ekzotropya, n: Sayı.

Tablo 18. Olguların 1 saatlik diagnostik kapama testi öncesi ve sonrası kayma miktarı

Kayma Miktarı (PD)		Kayma Miktarı Uzak (PD)	Kayma Miktarı Yakın (PD)
1 Saatlik Diagnostik Kapama Testi Öncesi	Ort±SH	-27,5±12,9*	-24,3±13,6*
	Min/ Max	-6/-70	0/-60
1 Saatlik Diagnostik Kapama Testi Sonrası	Ort±SH	-29±11,7*	-27±12,2*
	Min/ Max	-6/-70	0/-60
		n	n
		70	70

n: Sayı, t-testi, *p>0,05.

CERRAHİ TEDAVİ VE SONUÇLARI

Olguların subgruplara ve uygulanan cerrahiye göre dağılımına bakıldığı zaman 38 temel X(T)'li olgudan 29'una (%76,4) bilateral İR kısaltma, 4'üne (%10,5) geriletme-kısaltma, 1'ine (%2,6) tek DR geriletme, 4'üne tek İR kısaltma cerrahi endikasyonu uygulandı. 13 konverjans yetmezliği X(T) sub grubundaki olgunun 11'ine (%84,6) bilateral İR kısaltma, 1'ine (%7,7) geriletme-kısaltma, 1'ine tek İR kısaltma, 19 diverjans fazlalığı X(T) sub grubundaki olgunun 12'sine (%63,2) bilateral DR geriletme, 7'sine (% 36,8) tek DR geriletme cerrahi endikasyonu uygulandı (Tablo 19).

Tablo 19. Cerrahiye göre dağılımı

Cerrahi Endikasyon		Bilateral İR Kısaltma	Geriletme Kısaltma	Bilateral DR Geriletme	Tek DR Geriletme	Tek İR Kısaltma
X(T) subgrup						
Temel n=38	n	29	4	-	1	4
	%	76,4	10,5	-	2,6	10,5
Konverjans Yetersizliği n=13	n	11	1	-	-	1
	%	84,6	7,7	-	-	7,7
Diverjans Fazlalığı n=19	n	-	-	12	7	-
	%	-	-	63,2	36,8	-
Toplam n=70	n	40	5	12	8	5
	%	57,1	7,1	17,1	11,4	7,1

X(T): İntermittan Ekzotrophia, n: Sayı

Transpozisyon Yapılan Olguların Dağılımı

Transpozisyon cerrahisine göre olguların dağılımına bakıldığı zaman 70 olgudan V paterni olan 14 (%20) olgunun tümüne transpozisyon cerrahisi uygulandı.

Tek Kas Cerrahisi Uygulanan Olgular ve Sonuçları

Tek DR geriletme: 8 (%11,4) olguya X(T) nedeniyle tek DR geriletme operasyonu uygulandı. Bunlardan son muayenedeki uzak kayma oranlarına bakıldığı zaman 1 olgu dışındaki olgular başarılı, yakın kayma oranlarına göre 2 olgu dışındaki olgular başarılıydı. Başarı oranları uzak için % 87,5, yakın için % 75 idi (Tablo 20).

Tablo 20. Tek DR geriletme uygulanan olgular ve sonuçları

Sıra no	Protokol	Cins	Operasyon Yaşı	Preop Kayma (PD)		Diagnostik Kapama Testi (PD)		Operasyon	Son Muayenedeki Kayma miktarı (PD)	
				Uzak	Yakın	Uzak	Yakın		Uzak	Yakın
1	584	K	10	-18	0	-28	0	DR geriletme	0	0
2	1532	K	4	-30	0	-30	0	DR geriletme	-12	-12
3	125402	E	23	-6	-16	-14	-16	DR geriletme	0	0
4	154473	K	6	-25	-6	-25	-10	DR geriletme	-8	0
5	175112	K	6	-25	-12	-30	-14	DR geriletme	-10	-14
6	215565	K	4	-16	-8	-25	-8	DR geriletme	-4	-2
7	229737	E	29	-20	0	-20	-8	DR geriletme	0	0
8	235461	E	27	-30	-20	-30	-20	DR geriletme	0	0

K: Kadın, E: Erkek, DR: Dış rektus, PD: Prizm-dioptri.

Tek İR kısaltma: 5 (%7.1) olguya X(T) nedeniyle tek İR kısaltma operasyonu uygulandı. Bunlardan son muayenedeki uzak kayma oranlarına bakıldığı zaman 2 olgu dışındaki olgular başarılı, yakın kayma oranlarına göre 2 olgu dışındaki olgular başarılıydı. Başarı oranları uzak için % 60, yakın için %60 idi (Tablo 21).

Tablo 21. Tek İR kısaltma uygulanan olgular ve sonuçları

Sıra no	Protokol	Cins	Operasyon Yaşı	Preop Kayma (PD)		Diagnostik Kapama Testi (PD)		Operasyon	Son Muayenedeki Kayma miktarı (PD)	
				Uzak	Yakın	Uzak	Yakın		Uzak	Uzak
1	3254	K	20	-8	-20	-6	-30	İR kısaltma	-2	-12
2	6927	K	5	-20	-18	-25	-30	İR kısaltma	-20	-20
3	159952	E	7	-20	-18	-30	-24	İR kısaltma	-10	-10
4	200843	K	9	-14	-8	-20	-25	İR kısaltma	-14	-10
5	212299	K	8	-20	-16	-14	-18	İR kısaltma	-10	-10

K: Kadın, E: Erkek, İR: İç rektus, PD: Prizm-dioptri.

Tüm Olguların Postoperatif Başarı Oranları

Tüm olgular, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl ve 6.yıldaki kayma açısına göre, -10 PD ile +10 PD ise başarılı, -20 PD/-10PD arası ile +10PD/+20 PD arası ise kabul edilebilir, ± 20 PD üstü ise başarısız olarak kabul edildi. Bu kriterlere göre tüm olgulardaki başarı oranları Tablo 22’de ayrıntılı olarak verilmiştir. Postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl, 6.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 22. Tüm olguların postoperatif başarı oranları

Başarı Tüm hastalar n=70	Kayma Miktarı		Postop 1.gün n=70	Postop 1.ay n=70	Postop 3.ay n=70	Postop 6.ay n=70	Postop 1.yıl n=63	Postop 2.yıl n=38	Postop 3.yıl n=27	Postop 4.yıl n=13	Postop 5.yıl n=9	Postop 6.yıl n=8
		% n										
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	84,2 59	84,2 59	88,5 62	71,4 50	74,6 47	81,6 31	66,7 18	61,6 8	77,8 7	75 6
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	11,4 8	12,9 9	7,1 5	21,4 15	20,6 13	13,2 5	25,9 7	38,4 5	11,1 1	25 2
	±20 PD üstü	% n	4,3 3	2,9 2	4,3 3	7,1 5	4,8 3	5,3 2	7,4 2	-	11,1 1	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	81,4 57	87,1 61	88,5 62	65,7 46	76,2 48	84,2 32	63 17	53,8 7	66,7 6	75 6
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	17,1 12	11,4 8	10 7	15,7 11	19 12	7,9 3	25,9 7	46,2 6	33,3 3	25 2
	±20 PD üstü	% n	1,4 1	1,4 1	1,4 1	4,3 3	4,8 3	7,9 3	11,1 3	-	-	-

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

Temel İntermittan Ekzotropyalı Olguların Postoperatif Başarı Oranları

Temel X(T)'li olgular, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl ve 6.yıldaki kayma açısına göre, -10 PD ile +10 PD ise başarılı, -20 PD/-10PD arası ile +10PD/+20 PD arası ise kabul edilebilir, ± 20 PD üstü ise başarısız olarak kabul edildi. Bu kriterlere göre temel X(T)'li olgulardaki başarı oranları Tablo 23'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl, 6.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$).

Konverjans Yetersizliği Tipindeki İntermittan Ekzotropyalı Olguların Postoperatif Başarı Oranları

Konverjans yetersizliği tipindeki X(T)'li olgular, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl ve 6.yıldaki kayma açısına göre, -10 PD ile +10 PD ise başarılı, -20 PD/-10PD arası ile +10PD/+20 PD arası ise kabul edilebilir, ± 20 PD üstü ise başarısız olarak kabul edildi. Bu kriterlere göre temel X(T)'li olgulardaki başarı oranları Tablo 24'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl, 6.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$).

Diverjans Fazlalığı Tipindeki İntermittan Ekzotropyalı Olguların Postoperatif Başarı Oranları

Diverjans fazlalığı tipindeki X(T)'li olgular, postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl ve 6.yıldaki kayma açısına göre, -10 PD ile +10 PD ise başarılı, -20 PD/-10PD arası ile +10PD/+20 PD arası ise kabul edilebilir, ± 20 PD üstü ise başarısız olarak kabul edildi. Bu kriterlere göre temel X(T)'li olgulardaki başarı oranları Tablo 25'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5.yıl, 6.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 23. Temel X(T)'li olguların postoperatif başarı oranları

Başarı Temel (X)T n=38	Kayma Miktarı		Postop 1.gün n=38	Postop 1.ay n=38	Postop 3.ay n=38	Postop 6.ay n=38	Postop 1.yıl n=33	Postop 2.yıl n=19	Postop 3.yıl n=12	Postop 4.yıl n=6	Postop 5.yıl n=5	Postop 6.yıl n=5
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	84,2 32	86,8 33	89,5 34	68,4 26	78,8 26	84,2 16	75 9	66,7 4	80 4	60 3
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	13,2 5	13,2 5	7,9 3	23,7 9	18,2 6	10,5 2	16,7 2	33,3 2	20 1	40 2
	±20 PD üstü	% n	2,6 1	-	2,6 1	7,9 3	3 1	5,3 1	8,3 1	-	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	84,2 32	86,8 33	86,8 33	78,9 30	78,8 26	89,4 17	75 9	66,7 4	80 4	60 3
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	13,2 5	13,2 5	10,5 4	18,4 7	15,2 5	5,3 1	16,7 2	33,3 2	20 1	40 2
	±20 PD üstü	% n	2,6 1	-	2,6 1	2,6 1	6 2	5,3 1	8,3 1	-	-	-

X(T): İntermittan Ekzotropeya, PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız.
n: Sayı.

Tablo 24 . Konverjans yetersizliği tipindeki X(T)'li olguların postoperatif başarı oranları

Başarı Konv. Yet. (X)T n=13	Kayma Miktarı		Postop 1.gün n=13	Postop 1.ay n=13	Postop 3.ay n=13	Postop 6.ay n=13	Postop 1.yıl n=13	Postop 2.yıl n=10	Postop 3.yıl n=7	Postop 4.yıl n=3	Postop 5.yıl n=2	Postop 6.yıl n=2
		% n										
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	76,9 10	84,6 11	92,3 12	84,6 11	69,2 9	60 6	28,6 2	33,3 1	50 1	100 2
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	15,4 2	7,7 1	7,7 1	15,4 2	23,1 3	30 3	57,1 4	33,3 1	50 1	-
	±20 PD üstü	% n	7,7 1	7,7 1	-	-	7,7 1	10 1	14,3 1	33,3 1	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	61,5 8	84,6 11	92,3 12	84,6 11	76,9 10	70 7	28,6 2	33,3 1	50 1	100 2
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	38,5 5	7,7 1	7,7 1	15,4 2	23,1 3	10 1	57,1 4	33,3 1	50 1	-
	±20 PD üstü	% n	-	7,7 1	-	-	-	20 2	14,3 1	33,3 1	-	-

X(T): İntermittan Ekzotropya, PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız.
n: Sayı.

Tablo 25. Diverjans Fazlalığı tipindeki X(T)'li olguların postoperatif başarı oranları

Başarı Diverjans Fazlalığı n=19	Kayma Miktarı		Postop 1.gün n=19	Postop 1.ay n=19	Postop 3.ay n=19	Postop 6.ay n=19	Postop 1.yıl n=17	Postop 2.yıl n=9	Postop 3.yıl n=8	Postop 4.yıl n=4	Postop 5.yıl n=2	Postop 6.yıl n=1
Uzak	-10;0;+10 PD	% n	89,5 17	78,9 15	84,2 16	73,7 14	70,6 12	100 9	87,5 7	75 3	100 2	100 1
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	10,5 2	15,8 3	10,5 2	21 4	23,5 4	-	12,5 1	-	-	-
	±20 PD üstü	% n	-	5,3 1	5,3 1	5,3 1	5,9 1	-	-	25 1	-	-
Yakın	-10;0;+10 PD	% n	89,5 17	89,5 17	89,5 17	84,2 16	70,6 12	88,9 8	87,5 7	75 3	50 1	100 1
	-20;-10 ve +10;+20 PD	% n	10,5 2	10,5 2	10,5 2	5,3 1	23,5 4	11,1 1	12,5 1	25 1	50 1	-
	±20 PD üstü	% n	-	-	-	10,5 2	5,9 1	-	-	-	-	-

X(T): İntermittan Ekzotropya, PD:Prizm-dioptri, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız.
n: Sayı.

Komplikasyonlar

Postop erken dönemde 10 (%14,3) hastada geçici diplopi, 3 (%4,3) hastada delleni, 4 (%5,7) hastada konjunktiva aralanması komplikasyonlarına rastlandı. Postop geç dönemde hiçbir hastada cerrahi girişime ait herhangi bir komplikasyona rastlanmadı (Tablo 26).

Tablo 26. Erken ve geç dönemde görülen komplikasyonlar

Postop Komplikasyon		Erken	Geç
Diplopi	% n	14,3 10	-
Dellen	% n	4,3 3	-
Konjunktiva aralanması	% n	5,7 4	-

n: Sayı.

Postoperatif Binoküler Görme Fonksiyonlarındaki Değişim

Preop ve postop Bagolini testi yapılabilmış 70 olgunun tümünde preop uzakta %54,3, yakında %68,6'sında Bagolini pozitif, uzakta %35,7, yakında %21,4'i suprese iken, uzakta %10, yakında %10'u Bagolini ifade edemiyordu. 37 temel (X)T'li olguda preop uzakta %54,1 yakında %70,3'ünde Bagolini pozitif, uzakta %40,5, yakında %24,3'ü suprese iken, uzakta %5,4, yakında %5,4'ü Bagolini ifade edemiyordu. 13 konverjans yetersizliği X(T)'li olguda preop uzakta %69,2 yakında %76,9 'inde Bagolini pozitif, uzakta %21,1, yakında %15,4'ü suprese iken, uzakta %7,7, yakında %7,7'si Bagolini ifade edemiyordu. 19 diverjans fazlalığı X(T)'li olguda preop uzakta %42,1 yakında %57,9'unda Bagolini pozitif, uzakta %36,8, yakında %21,1'i suprese iken, uzakta %21,1, yakında %21,1'i Bagolini ifade edemiyordu.

70 olgunun tümünde postop uzakta %87,1, yakında %87,1'inde Bagolini pozitif, uzakta %2,9, yakında %2,9'u suprese ve uzakta %10 iken, yakında %10'u Bagolini ifade edemiyordu. 37 temel X(T)'li olguda postop uzakta %94,6 yakında %94,6'sında Bagolini pozitif, uzakta ve yakında suprese olgu yok iken, uzakta %5,4, yakında %5,4'ü Bagolini ifade edemiyordu. 13 konverjans yetersizliği X(T)'li olguda postop uzakta %92,3, yakında %92,3'ünde Bagolini pozitif, uzakta ve yakında suprese olgu yok iken, uzakta %7,7, yakında %7,7'si Bagolini ifade edemiyordu (Tablo 27).

Preop postop Bagolini testi sonuçları kıyaslandığında postop Bagolini pozitifliğinin preop Bagolini pozitifliğine göre belirgin olarak arttığı görüldü ($p<0,01$). Preop ve postop Titmus testi testi yapılabilmış 70 olgunun preop %77,1’inde Titmus testi pozitif iken bu oran postop dönemde %85,7 oldu. Subgruplara göre olguları ayırdığımızda, temel (X)T’li 37 olgunun %81,1’inde preop Titmus testi pozitifken, postop %89,2’sinde Titmus testi pozitifleştiği belirlendi. Konverjans yetmezliği (X)T’li 13 olgunun preop %76,9’unda Titmus testi pozitif iken postop bu oran %92,3 oldu. Diverjans yetmezliği X(T)’li 19 olgunun preop %68,4’ünde Titmus testi pozitif iken postop bu oran %73,7 oldu (Tablo 28). Preop postop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında, postop Titmus testi pozitifliğindeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Preop stereopsis 488,5 ark/sn iken, postop stereopsis 288,5 ark/sn olarak tespit edilmiştir (Tablo 29). Preop postop stereopsis kıyaslandığında, postop stereopsisteki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 27. Preoperatif ve postoperatif Bagolini testi pozitifliği

Bagolini			Tüm Hastalar* n=70		Temel X(T) n=37		Konv.Yet X(T) n=13		Div. Faz X(T) n=19	
			Preop	postop	preop	postop	preop	postop	preop	postop
Uzak	Pozitif	% n	54.3 38	87.1** 61	54.1 20	94.6 34	69.2 9	92.3 12	42.1 8	68.4 13
	Suprese	% n	35.7 25	2.9 2	40.5 15	-	21.1 3	-	36.8 7	10.5 2
	İfade yok	% n	10 7	10 7	5.4 2	5.4 2	7.7 1	7.7 1	21.1 4	21.1 4
Yakın	Pozitif	% n	68.6 48	87.1** 61	70.3 26	94.6 34	76.9 10	92.3 12	57.9 11	68.4 13
	Suprese	% n	21.4 15	2.9 2	24.3 9	-	15.4 2	-	21.1 4	10.5 2
	İfade yok	% n	10 7	10 7	5.4 2	5.4 2	7.7 1	7.7 1	21.1 4	21.1 4

n: sayı.

Fisher kesin ki-kare testi, *: Preop ve postop dönemde Bagolini testi bakılmış tüm hastalar, **: Preop postop Bagolini testi pozitifliği kıyaslandığında; $p<0,01$.

Tablo 28. Preoperatif ve postoperatif Titmus testi pozitifliği

Titmus		Tüm hastalar* N=70		Temel X(T) n=37		Konv.Yet X(T) n=13		Div. Faz X(T) n=19	
		Preop	postop	preop	postop	preop	postop	Preop	postop
Var	% n	77.1 54	85.7** 60	81.1 30	89.2 33	76.9 10	92.3 12	68.4 13	73.7 14
Yok	% n	22.9 16	14.3 10	18.9 7	10.8 4	23.1 3	7.7 1	31.6 6	26.3 5

n: Sayı.

Fisher kesin ki-kare testi, *: Preop ve postop dönemde Titmus bakılabilmiş tüm hastalar, **: Preop postop Titmus testi pozitifliği kıyaslandığında; p<0,001.

Tablo 29. Preop ve postop stereopsis değişimi

Stereopsis Değişimi (ark/sn)	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Deviasyon
Preop Stereopsis	60*	40	3000	488,5**	810,5
Postop Stereopsis	60*	40	3000	288,5**	645,2

n: Sayı.

t-testi, *: preop ve postop dönemde Titmus bakılabilmiş tüm hastalar, **: preop postop stereopsis değişimi kıyaslandığında; p<0,05

Cerrahi Sonrası Nüks ve Reoperasyon Oranı

Postop dönemde cerrahi olarak başarılı sayılan gruptaki hastalarda zamanla kayma miktarında artış görüldü ve bu durum cerrahi sonrası nüks olarak değerlendirildi. Olgularımızda post op ortalama 31,4±25,6 aylık (6 ile 108 arasında) takibi sonucunda 20 (% 28,6) olguda nüks saptandı. Nüks görülmeyen olgu sayısı 50 (%71,4) idi.

Altı (%8,6) olgudan 1'i konsektif ET, 5'i rezidü XT nedeniyle opere edildi. Bunlardan 4'üne tek DR girilme, 1'ine tek İR kısaltma, 1'ine bilateral DR öne alınması uygulandı. Olgulardan hiçbirine 3. kez operasyon uygulanmadı. Son muayenedeki uzak ve yakın kayma oranlarına bakılarak reopere olan olgulardaki başarı oranları yakın ve uzakta %83,3 idi (Tablo 30).

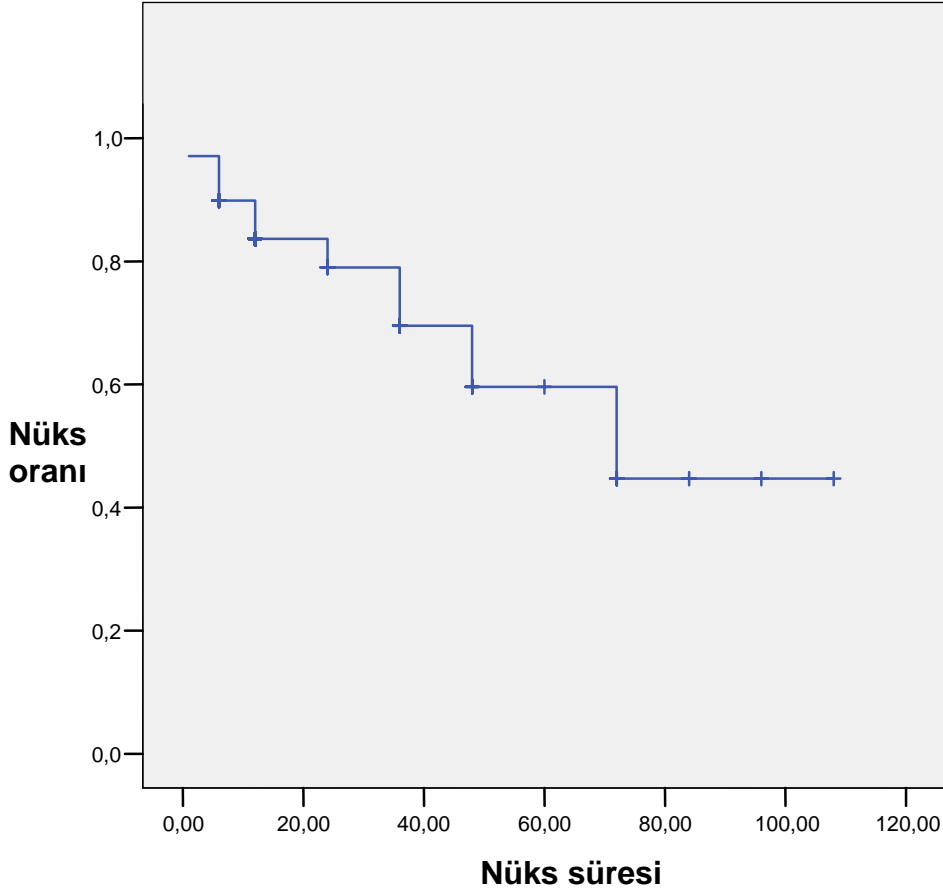
Tablo 30. Reopere olan olguların sonuçları

Sıra no	Protokol	Cins	Operasyon Yaşı	Preop Kayma (PD)		Diagnostik Kapama Testi (PD)		1. Operasyon	Cerrahi sonrası kayma (PD)		Reop zamanı (ay)	Reop	Son muayene zamanı (ay)	Son muayenedeki kayma (PD)	
				Uzak	Yakın	Uzak	Yakın		Uzak	Yakın				Uzak	Yakın
1	1916	K	10	-6	-30	-20	-35	Bilateral İR Kısaltma	-20	-12	30	Tek DR Geriletme	52	0	0
2	2834	K	12	-35	-35	-35	-35	Bilateral İR Kısaltma	-14	-14	36	Tek DR Geriletme	48	-6	-6
3	151742	K	12	-18	-10	-48	-24	Bilateral DR Geriletme	+25	+25	12	Bilateral DR Öne Alınması	84	0	0
4	175112	K	6	-25	-12	-30	-14	Tek DR Geriletme	-10	-14	12	Tek DR Geriletme	36	-20	-20
5	200843	K	9	-14	-8	-20	-25	Tek İR Kısaltma	-14	-10	8	Tek İR Kısaltma	60	-8	-6
6	221989	K	5	-35	-40	-35	-45	Bilateral İR Kısaltma	-18	-8	38	Tek DR Geriletme	6	-6	-6

PD:Prizm-dioptri, K: Kadın, İR : İç Rektus, DR: Dış Rektus, (-10;0;+10 PD): Başarılı, (-20;-10 ve +10;+20 PD): Kabul edilebilir, (±20 PD üstü): Başarısız.

Cerrahi Sonrası Ortalama Nüks Süresi

Nüks görülen olgularımızdaki ortalama nüks süresi ortalama $69,5 \pm 6,7$ ay, ortanca nüks süresi ise $72 \pm 18,2$ ay olarak saptandı (Grafik 1).



Şekil 1. Cerrahi sonrası ortalama nüks süresi

Cerrahi Başarıyı Etkileyen Faktörler

1. Kaymanın başlangıç yaşı
2. Ambliyopi varlığı
3. Preop uzak deviasyon
4. Preop yakın deviasyon
5. Erken cerrahi overkorreksiyon
6. X(T) subgrubu
7. Uygulanan cerrahi türü

Yukarda sayılan parametrelerin cerrahi başarıya olan etkileri değerlendirildi. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yukardaki faktörler ile cerrahi başarı arasındaki ilişki anlamlı değildi ($p > 0,05$).

Tablo 31. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Subgrup	Operasyon	Toplam mm	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 1.ay Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 6. ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl Kayma (PD)		Postop 2.yıl Kayma (PD)		Postop 3.yıl Kayma (PD)		Postop 5.yıl-son Kayma (PD)			
								U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
1	584	K	DE	2	3	8	10	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	,	,
2	993	E	ŞÖ	1	5	10	32	-14	-30	25	12	10	2	4	2	4	2	2	0	4	0	,	,	,	,	,	,
3	1532	K	G N	2	3	7	4	-30	0	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-12	-12	,	,	,	,	,	,	,	,
4	1916	K	SÖ	1	0	8	10	-6	-30	2	18	0	0	0	-6	-10	-6	-8	-8	-18	-30	,	,	,	,	,	,
5	2089	E	BÖ	0	0	7	14	-20	-20	0	0	0	0	-8	-6	-10	-6	-10	-6	-6	-4	-8	-10	,	,	,	,
6	2210	K	M K	0	5	7	18	-30	-30	-2	-2	0	0	0	0	0	0	-4	-4	-6	-6	-6	-6	,	,	,	,
7	2411	K	NS	2	1	11	22	-25	-30	-6	0	-14	0	-10	-4	-10	-4	-14	-4	,	,	,	,	,	,	,	,
8	2490	K	EK	0	0	8	15	-30	-25	0	-16	-6	-10	-10	-14	-14	-14	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,
9	2491	K	O Y	2	1	10	8	-35	-2	6	0	0	4	0	0	0	2	0	2	0	0	,	,	,	,	,	,
10	2498	K	G U	0	0	8	6	-20	-25	10	6	0	0	0	0	-2	-6	-6	-4	-6	-8	,	,	,	,	,	,
11	2520	E	M G	1	0	8	11	-35	-35	8	6	10	0	6	-10	-12	-6	-14	-20	-18	-8	-14	-12	,	,	,	,
12	2534	K	EY	0	5	7	12	-25	-25	-8	-4	-16	-18	-24	-20	-25	-12	,	,	,	,	,	,	,	-12	8	
13	2555	K	A K	3	0	8	4	-30	-20	14	12	0	0	-4	-4	-16	-6	-18	-10	-25	-25	-25	-25	,	,	,	,
14	2648	E	M Ş	0	0	7	7	-24	-20	6	6	0	-6	0	-4	0	0	0	0	,	,	-10	-10	,	,	,	,
15	2834	K	N Y	0	5	10	12	-35	-35	0	0	0	0	-10	-6	-16	0	-14	-12	-10	-10	-14	-14	,	,	,	,

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Subgrup	Operasyon	Toplam mm	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 1.ay Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 6. ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl Kayma (PD)	
								U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
16	2866	K	YK	0	0	10	25	-64	-55	-14	-10	-14	0	-6	0	-25	0	-18	0
17	2897	K	TE	0	4	12	24	-70	-16	0	2	40	4	4	4	4	4	2	2
18	2960	E	HY	0	0	11	16	-30	-30	10	10	8	8	6	6	6	8	4	10
19	2985	K	NT	0	5	8	29	-25	-16	-2	8	8	8	12	8	10	8	8	2
20	3143	K	MV	2	1	12	5	-30	-10	-4	4	-2	6	0	6	0	8	0	12
21	3148	K	AT	0	5	8	19	-18	-10	14	16	0	8	0	0	-8	-2	-4	0
22	3217	K	BA	1	0	7	6	-16	-20	20	14	4	10	0	0	-4	-6	-4	-4
23	3219	E	HY	0	0	7	9	-20	-20	10	10	0	0	0	0	-6	-6	-6	-6
24	3254	K	ZÇ	1	2	5	20	-8	-20	0	-6	0	0	0	-2	0	-2	0	-4
25	3258	E	HT	1	0	8	15	-20	-30	6	0	0	0	-4	-6	-2	-4	-2	-4
26	3278	K	HÖ	2	1	10	8	-25	-14	0	0	0	0	0	0	-8	-6	0	0
27	3305	E	LD	2	6	13	7	-45	-25	0	0	0	0	-8	0	0	0	0	0
28	3310	K	SD	0	6	8	5	-20	-16	-3	-6	-8	-4	-8	-4	-14	-14	-2	-6
29	3334	K	SS	2	6	16	14	-60	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	3337	K	MB	0	0	9	7	-30	-30	10	10	0	0	0	0	4	6	2	4

Tablo 31'in devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Tablo 31'in devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Subgrup	Operasyon	Toplam mm	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 1.ay Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 6. ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl Kayma (PD)	
								U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
31	3692	K	Sİ	0	4	11	5	-40	-35	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
32	4451	E	GG	0	5	10	15	-25	-35	10	2	-6	-14	0	0	0	0	-10	-4
33	6136	K	SY	0	0	11	7	-35	-35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6
34	6687	E	GÇ	0	0	8	23	-18	-25	30	20	12	12	0	0	14	12	16	16
35	6853	K	EA	2	1	10	7	-30	-20	0	0	-4	-4	-4	0	-4	-8	,	,
36	6927	K	HS	0	2	6	5	-20	-18	-4	0	0	0	0	0	-14	-12	-20	-20
37	8444	K	GB	1	4	9	18	-18	-30	10	10	16	8	10	4	12	6	14	6
38	11787	E	KT	0	1	11	7	-20	0	0	0	0	0	0	0	18	25	,	,
39	114103	E	NK	1	4	9	9	-20	-20	14	12	20	10	8	8	6	6	4	4
40	125402	E	BK	1	3	8	23	-6	-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	126721	E	EY	2	0	9	13	-30	-40	0	-4	-4	-6	-18	-18	-16	-20	-25	-20
42	151742	K	AK	2	1	12	12	-18	-10	10	10	12	10	20	18	25	25	25	25
43	154473	K	İÖ	0	3	7	6	-25	-6	0	0	0	0	0	0	-14	0	-14	0
44	154537	K	GK	2	1	9	11	-24	0	-16	-4	-6	6	-6	6	-6	6	-6	8
45	155540	E	PA	0	0	8	9	-12	-25	18	16	25	25	-4	0	-10	-14	-6	-16

Tablo 31'in devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Subgrup	Operasyon	Toplam mm	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 1.ay Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 6. ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl Kayma (PD)	
								U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
46	159952	E	KS	0	2	5	7	-20	-18	-8	-10	-6	0	-6	-6	-10	-8	-10	-12
47	165336	K	RA	0	0	10	30	-42	-40	18	25	0	2	0	2	0	2	0	2
48	175112	K	SŞ	2	3	8	6	-25	-12	-10	-14	-25	-16	-25	-10	-20	-6	-10	-14
49	180239	E	GK	0	0	9	25	-20	-30	6	-10	-2	-4	-4	-8	-6	-10	0	0
50	187341	K	BD	0	0	9	9	-30	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	,	,

51	197587	K	ÖG	0	0	9	11	-18	-20	-6	4	0	0	-4	-4	-10	-6	-10	-4
52	200843	K	BP	0	2	5	9	-14	-8	-8	-2	-4	-4	-6	-6	-14	-10	,	,
53	208110	K	SK	1	5	8	8	-16	-20	8	6	2	2	0	0	-4	-2	-2	-2
54	212299	K	FK	0	2	6	8	-20	-16	0	0	-4	-4	-8	-14	-12	-12	-10	-12
55	212912	K	EB	0	0	7	24	-25	-30	6	0	-6	-16	-8	-18	-18	-25	-18	-25
56	215565	K	TK	2	3	7	4	-16	-8	-8	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-2	-4	-2
57	221989	K	SŞ	1	5	10	5	-35	-40	-6	-14	-2	-4	-2	-4	-2	-4	-12	-4
58	228051	K	AK	0	0	9	34	-30	-30	2	0	0	6	-4	-4	-4	-4	-8	-6
59	229737	E	CY	2	3	6	29	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	230179	E	YY	0	0	9	21	-25	-30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablo 31'in devamı. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Sıra no	Protokol	Cinsiyet	Ad Soyad	Subgrup	Operasyon	Toplam mm	Op. yaşı	Preop Kayma (PD)		Postop 1.gün Kayma (PD)		Postop 1.ay Kayma (PD)		Postop 3.ay Kayma (PD)		Postop 6. ay Kayma (PD)		Postop 1.yıl Kayma (PD)	
								U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y
61	230599	K	NP	0	0	9	17	-45	-45	-6	-4	-6	-4	-6	-4	-6	-4	-6	-4
62	230988	E	AA	0	0	10	31	-50	-50	2	6	-12	-16	-20	-35	-25	-20	-30	-3
63	233009	E	YA	1	0	9	32	-14	-20	8	4	-2	0	-2	0	-2	0	-4	0
64	235331	K	SS	0	0	9	7	-35	-35	-6	-2	0	0	-8	-4	-8	-8	-8	-8
65	235461	E	SK	2	3	8	27	-30	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	236383	E	EB	0	0	8	44	-35	-30	2	0	-16	-14	-12	-10	-10	-10	-8	-8
67	239125	K	SC	2	6	14	51	-48	-48	-12	-12	-12	-12	-14	-14	-18	-14	-18	-1
68	239484	E	BD	0	4	12	26	-60	-40	-8	-2	-4	-2	-8	-10	-8	-8	-8	-8
69	240880	E	SP	2	6	12	19	-20	-20	-6	-10	0	0	-8	-4	-8	-6	-6	-6
70	254448	K	SB	0	0	10	25	-35	-35	10	10	10	10	8	8	10	10	,	,

E: Erkek, K: Kadın, PD: Prizm-dioptri, Subgrup: 0=Temel X(T), 1=Konverjans yetersizliği X(T), 2=Diverjans fazlalığı X(T), 3=Psödo-diverjans fazlalığı X(T), Operasyon: 0= Bilateral İR Kısıltma, 1=Bilateral DR geriletme, 2=Tek İR kısıltma, 3=Tek DR geriletme, 4=Geriletme-kısıltma, 5= Bilateral İR Kısıltma+Transpozisyon, 6= Bilateral DR geriletme+Transpozisyon, mm: milimetre.

TARTIŞMA

Ekzodeviasyonlar ilk kez Duane (1897) tarafından sınıflandırılmıştır. Uzak kaymanın yakından fazla olduğu olgular diverjans fazlalığı, uzak kaymanın yakın kaymaya eşit olduğu olgular temel ekzodeviasyon, yakın kaymanın uzaktakinden fazla olduğu olgular ise konverjans yetmezliği olarak tanımlanmıştır (2). Burian (8), anatomik faktörleri statik, innervasyonel faktörleri dinamik olarak adlandırmış, temel ekzodeviasyonların statik faktörlerin etkisiyle oluştuğunu, füzyonel konverjans ve akomodatif konverjansın yakında temel ekzodeviasyonu gizlediğini, diverjans fazlalığı olarak değerlendirilen bu tip deviasyonların aslında yalancı diverjans fazlalığı olarak adlandırılması gerektiğini söylemiştir. Buna göre ekzodeviasyonlar şu şekilde sınıflandırılır: 1. Diverjans fazlalığı: uzaktaki kayma yakın kaymadan en az 10 PD fazla 2. Temel Ekzotropya: kayma uzak ve yakında eşit 3. Konverjans yetmezliği: yakın kayma uzak kaymadan en az 10 PD fazla 4. Yalancı diverjans fazlalığı: uzak kayma yakın kaymadan en az 10 PD fazladır, ancak diagnostik kapama testi veya + 3.00 D sferik lens testi ile yakın kayma uzaktakine eşit hatta fazladır. X(T) 'nin subgruplarının ayırımında esas olarak kullanılan diagnostik kapama testidir (23,24). Bizde kliniğimizde X(T) 'li hastalara cerrahi endikasyonu 1 saatlik diagnostik kapama testi uygulayarak koymaktayız.

Ekzodeviasyonlar ezodeviasyonlardan daha az sıklıkta ortaya çıkar (1/3), kadınlarda %60–70 daha fazla görülür (10,11). Chia ve ark.'ın (13) çalışmasında %57 kadın, %43 erkek, Kim ve Hwang'ın(48) çalışmasında %58 kadın, %42 erkek, Burian ve Spivey'in(7) çalışmasında %61 kadın, %39 erkek, Mohny ve Huffaker'in (49) çalışmasında %53,6 kadın, % 46,4 erkek olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızdaki olguların %64'ü kadın, %36'sı erkek olup literatüre uygundur(Tablo 1).

Şaşılık hastalarında anamnez alırken hamilelik sırasında geçirilmiş infeksiyo

SONUÇLAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı Şaşılık Biriminde ve Ekol Göz Hastalıkları Polikliniği'nde X(T) tanısı ile takip edilen olgulardan şaşılık cerrahisi uygulanan 70 olgunun retrospektif incelemesi sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

- Kaymanın ilk farkedilme yaşı $3,6 \pm 3,6$ yıl olup 0 ile 14 yıl arasında olduğu,
- Operasyon yaşının $15,4 \pm 10,2$ yıl olup 4 yıl ile 51 yıl arasında olduğu,

- Kaymanın ilk farkedilmesi ile operasyon arasında geçen sürenin $9,2 \pm 7,5$ yıl olup 1 yıl ile 40 yıl arasında olduğu,
- Postop ortalama izlem sürelerinin olguların tümünde $31,4 \pm 25,6$ ay olup 6 ay ile 108 ay arasında olduğu,
- Refraktif kusur ve görme keskinliği açısından sağ sol göz arasında istatistiksel fark olmadığı,
- Tüm olgulardan, 6'sında (%8,6) hafif derecede, 3'ünde (%4,3) ise orta derecede ambliyopi olduğu, hiç bir olguda derin ambliyopi olmadığı, anizometri ambliyopi ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu,
- Konverjansın, değerlendirilebilen olguların çoğunluğunda (%61,8) zayıf olduğu,
- 1 saatlik kapama testi sonucunda psödodiverjans fazlalığı olarak görülen 1 olgunun temel X(T)'ye dönüştüğü,
- 1 saatlik diagnostik kapama testi öncesi ve sonrasındaki kayma açısındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.

Olguların preop ve postop kayma miktarındaki değişimleri kıyaslandığında:

- Olguların tümünde, uzakta ve yakında postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl ve 5.yılda preop'a göre postop kayma miktarındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu,

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

- Olguların tümünde ya da gruplara ayırarak incelediğimizde; postop 1.gün, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 1.yıl, 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl ve 5.yılda uzak yakın başarı oranları kıyaslandığında, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı,
- 70 olgudan sadece 6'sının (%8,6) reopere edildiği, reopere olan olgulardaki başarı oranlarının yakın ve uzakta %83,3 olduğu görüldü.

Olguların binoküler görme fonksiyonları değerlendirildiğinde:

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

Olgular postop komplikasyon yönünden değerlendirildiğinde:

- Postop erken dönemde; 10 olguda (%14,3) geçici diplopi, 3 olguda (%4,3) dellen, 4 olguda (%5,7) konjonktiva aralanması olduğu,
- Postop geç dönemde olgularımızın hiçbirinde komplikasyon gelişmediği görüldü.

ÖZET

İntermittan ekzotropyalı 70 olguda ameliyat sonuçları değerlendirildi. Olguların 45'i (%64) kadın, 25'i (%36) erkekti. Anamnezine göre özellik olan 24 (%34,3) hastanın, 2'sinde (%2,9) prematürite, 1'inde (%1,44) travma, 3'ünde (%4,9) konvülziyon, 2'sinde (%2,9) ciddi infeksiyon, 16'sında (%22,8) ailede şaşılık hikayesi mevcuttu. Şaşılığın farkedilme yaşı $3,6\pm 3,6$ yıl idi. Olgularımızın %12,9'unda ambliyopi tespit edildi. Olguların tamamının cerrahi öncesi 1 saatlik diagnostik kapama testi sonrası uzak ve yakında kayma miktarları ölçüldü. 1 saatlik kapama testi sonrasında olguların 38'i (%54,3) temel tip, 13'ü (%18,6) konverjans yetersizliği, 19'u (%27,1) diverjans fazlalığı olarak sınıflandı. Operasyon yaşı ortalaması $15,3\pm 10,2$ yıl olup olguların ameliyat yaşına göre %42,9'u 4-10 yaş arasında, geri kalanı ise 10 yaş üzerindedir. Postoperatif izlem süresi olguların tümünde ortalama $31,4\pm 25,6$ ay olup 6 ay ile 9 yıl arasındaydı.

Olgularımızın tümünde kayma miktarı ortalaması uzakta preoperatif $-27,5\pm 12,9$ PD iken postoperatif $-3,5\pm 4,4$ PD ile $-8,5\pm 6,6$ PD ve yakında preoperatif $-24,3\pm 13,6$ PD iken postoperatif $-3,1\pm 4,7$ PD ile $-8,2\pm 7,7$ PD arasında bulundu. Olgularımızın tümünde postoperatif başarı oranları uzakta %84,2 ile %75 ve yakında %81,4 ile %75 arasında bulundu. Olgularımızdan 6'sı (%8,6) reopere edildi.

Olgularımızın binoküler görme fonksiyonlarında preoperatif döneme göre anlamlı artış oldu. Preoperatif Bagolini testi uzakta %54,3'ünde, yakında %68,6'sında pozitif iken postoperatif uzakta %87,1'inde, yakında %87,1'inde pozitif oldu ($p<0,01$). Preoperatif %77,1 olan Titmus testi pozitifliği postoperatif %85,7 oldu ($p<0,05$).

Anahtar kelimeler: İntermittan ekzotropya, diagnostik kapama testi, binoküler görme.

DETERMINING THE RESULTS OF HORIZONTAL STRABISMUS SURGERY IN INTERMITTENT EXOTROPIA

SUMMARY

The results of strabismus surgery in 70 X(T) patients were examined. Sixty four percent (64%) were female, % 36 were male. Among the 70 patients in this study group, 24 (34,3%) had a history concurrent abnormalities. Associated conditions included prematurite (two patients), trauma (one patient), convulsion (three patients), severe infectious disease (two patients), strabismus history in his/her family (sixteen patients). The mean age of presentation was $3,6\pm 3,6$ years. Nine patients (12,9%) had amblyopia. Near and distance deviations were measured by performing alternan prism bar cover test after dissociating the two eyes by occlusion of one eye for one hour. After the one hour occlusion test, 38 patients (54,3%) with basic, 13 patients (18,6%) with convergence insufficiency, 19 patients (27,1%) with divergence excess type intermittent exotropia were found. While mean age of operation was $15,3\pm 10,2$ years in patients and 42,9% of total patients were operated between 4–10 ages. Postoperative observation period was mean $31,4\pm 25,6$ months for all patients and it varied from 6 months to 9 years.

In all cases, the mean far deviation was $-27,5\pm 12,9$ PD preoperatively and it was found between $-3,5\pm 4,4$ PD and $-8,5\pm 6,6$ PD postoperatively and the mean near deviation was $-24,3\pm 13,6$ PD preoperatively and it was found between $-3,1\pm 4,7$ PD and $-8,2\pm 7,7$ PD postoperatively. In all cases, the postoperative success rate was 84,2% and 75% at distance and it was found between 81,4% and 75% nearby. 6 cases (8,6%) were reoperated.

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 54,3% of patients at distance and 68,6% nearby, postoperative test was positive in 87,1% of patients at distance and 87,1% nearby ($p < 0,01$). While Titmus test was positive in 77,1% preoperatively, it increased to 85,7% postoperatively ($p < 0,05$).

Key words: Intermittent exotropia, Diagnostic occlusion test, binocular visual functions.

KAYNAKLAR

1. von Noorden GK, Helveston EM. A Decision making approach the strabismus minute. 2003;1:ch;1,2,5,6,9,12,17,23. <http://telemedicine.orbis.org>.

2. von Noorden GK, Campos EC. Exodeviations. In: von Noorden (Ed.). Binocular vision and ocular motility. 6th ed. Mosby; 2002.p.356–76.
3. Asbury T, Fredrick DR, Vaugan D, Asbury T, Riordan P-E. In General ophthalmology. 15th ed. New York. Appleton&Lange; 1999;p.215–33.
4. Fırat T. Şaşılığın etyolojisi ve klinik şekilleri. Göz ve Hastalıkları'nda. Fırat T. Saypa Ofset. Ankara;1990.s.779–84.
5. Burke MJ. Intermittent exotropia. Int Ophthalmol Clin. 1985 Winter;25(4):53–68.
6. Parks MM, Mitchell P. Concomitant exodeviations. In Duane TD on CD-ROM, ed: Clinical Ophthalmology, vol 1. Philadelphia, JB Lippincott, 1998.
7. Burian HM, Spivey BE. The surgical management of exodeviation. Am J Ophthalmol 1965;59:603–20.
8. Burian HM. Exodeviations: their classification, diagnosis and treatment. Am J Ophthalmol 1966;6:84–122.
9. Jampolsky A. Physiology of intermittent exotropia. Am Orthopt J 1963;13:5–13.
10. Jenkins RH. Demographics: geographic variations in the prevalence and management of exotropia. Am Orthop J 1992;42:82–7.
11. Nusz KJ, Mohny BG, Diehl NN. Female predominance in intermittent exotropia. Am J Ophthalmol 2005 Sep;140(3):546–7.
12. Yu CB, Fan DS, Wong VW, Wong CY, Lam DS. Changing patterns of strabismus: a decade of experience in Hong Kong. Br J Ophthalmol 2002 Aug;86(8):854–6.
13. Chia A, Seenyen L, Long QB. A retrospective review of 287 consecutive children in singapore presenting with intermittent exotropia. J AAPOS 2005 Jun;9(3):257–63.
14. Caltrider N, Jampolsky A. Overcorrecting minus lens therapy for treatment of intermittent exotropia. Ophthalmology 1983 Oct;90(10):1160–5.
15. Schlossman A, Muchnick RS, Stern KS. The surgical management of intermittent exotropia in adults. Ophthalmology 1983 Oct;90(10):1166–71.
16. Wang FM, Chryssanthou G. Monocular eye closure in intermittent exotropia. Arch Ophthalmol 1988 Jul;106(7):941–2.

17. Campos EC, Cipolli C. Binocularity and photophobia in intermittent exotropia. *Percept Mot Skills* 1992 Jun;74(3 Pt 2):1168–70.
18. Wiggins RE, von Noorden GK. Monocular eye closure in sunlight. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1990 Jan-Feb;27(1):16–20; discussion 21–2.
19. Fırat T. Şaşılığın muayenesi, tanı yöntemleri ve ölçülmesi. *Göz ve hastalıkları'nda*. Fırat T.Saypa Ofset. Ankara;1990;s.785–802.
20. Cooper J, Record CD. Suppression and retinal correspondence in intermittent exotropia. *Br J Ophthalmol* 1986 Sep;70(9):673–6.
21. Cooper J, Feldman J, Pasner K. Intermittent exotropia: stimulus characteristics affect tests for retinal correspondence and suppression. *Binocul Vis Strabismus Q* 2000 Summer;15(2):131–40.
22. Stathacopoulos RA, Rosenbaum AL, Zanoni D, Stager DR, McCall LC, Ziffer AJ, Everett M. Distance stereoacuity. Assessing control in intermittent exotropia. *Ophthalmology* 1993 Apr;100(4):495–500.
23. Kushner BJ, Morton GV. Distance/near differences in intermittent exotropia. *Arch Ophthalmol* 1998 Apr;116(4):478–86.
24. Kushner BJ: Exotropic deviations: A functional classification and approach to treatment. *Am Orthopt J* 1988; 38:81–93.
25. Marlow FW. The technique of the prolonged occlusion test. *Am J Ophthalmol* 1932; 15: 320–323.
26. Marlow FW. Recent observation on the prolonged occlusion test. *Am J Ophthalmol* 1933; 16: 519–527.
27. Kushner BJ. Does overcorrecting minus lens therapy for intermittent exotropia cause myopia? *Arch Ophthalmol* 1999 May;117(5):638–42.
28. Hardesty HH. Prisms in the management of intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1972;22:22–30.
29. Limon de Brown E. Treatment of intermittent exotropia. *Int Ophthalmol Clin* 1971 Winter;11(4):306–7.

30. Hardesty HH. Treatment of under and overcorrected intermittent exotropia with prism glasses. *Am Orthopt J* 1969;19:110–9.
31. Knapp P, Moore S. Intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1960;10:118–22.
32. Baker JD, Schweers M, Petrunak J, Hymers J. Is earlier surgery a sensory benefit in the treatment of intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1999;49:88–91.
33. Raab EL, Parks MM. Recession of the lateral recti. *Arch Ophthalmol* 1969;82:203–8.
34. Kushner BJ. Selective surgery for intermittent exotropia based on distance/near differences. *Arch Ophthalmol* 1998 Mar;116(3):324–8.
35. de Decker W, Baenge JJ. Unilateral medial rectus resection in the treatment of small-angle exodeviation. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1988;226(2):161–4.
36. Weakley DR Jr, Stager DR. Unilateral lateral rectus recessions in exotropia. *Ophthalmic Surg* 1993 Jul;24(7):458–60.
37. Feretis D, Mela E, Vasilopoulos G. Excessive single lateral rectus muscle recession in the treatment of intermittent exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1990 Nov-Dec;27(6):315–6.
38. Olitsky SE. Early and late postoperative alignment following unilateral lateral rectus recession for intermittent exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1998 May-Jun;35(3):146–8.
39. von Noorden GK. Resection of both medial rectus muscles in organic convergence insufficiency. *Am J Ophthalmol* 1976; 81: 223–6.
40. Kutschke JP, William ES. The surgical treatment of convergence insufficiency type exodeviation. *Am Orthopt Journal* 1999;49:71–6.
41. Snir M, Axer Siegel R, Shalew B. Slanted lateral rectus recessions for XT with convergence weakness. *Ophthalmology* 1999;106: 992.
42. Brodsky MC, Fray KJ. Surgical management of intermittent exotropia with high AC/A ratio. *J AAPOS* 1998 Dec;2(6):330–2.
43. Mitsui Y, Tamuro O, Hiroi K. Effect on master eye surgery in XT. *Jpn J Ophthalmology* 24: 221, 1980.

44. Lennerstrand G. Effects of surgery on the dominant eye in exodeviations. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1986 Aug;64(4):391–6.
45. Spencer FP, Tucker MG, Choi RY, McNeer KW. Botulinum toxin management of childhood intermittent exotropia. *Ophthalmology* 1997 November;104(11):1762-7.
46. Baker JD, Davies GT. Monofixational intermittent exotropia. *Arch Ophthalmol* 1979 Jan;97(1):93–5.
47. Haase W, de Decker W. [Binocular sensory defects in intermittent divergent strabismus] *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1981 Aug;179(2):81–4. German.
48. Kim C, Hwang JM. 'Largest angle to target' in surgery for intermittent exotropia. *Eye* 2005 Jan;88:76-9.
49. Mohny BG, Huffaker RK. Common forms of childhood exotropia. *Ophthalmology* 2003 Nov;110(11):2093–6.
50. Sanaç AŞ, Şener EC. Şaşılık ve tedavisi. Ankara: Pelin Ofset,2001:18.
51. Matsuo T, Yamane T, Ohtsuki H. Heredity versus abnormalities in pregnancy and delivery as risk factors for different types of comitant strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2001 Mar-Apr;38(2):78–82.
52. Kavaklı S, Atilla H, Erkam N. Ekzotropyada cerrahi: Uzun dönem sonuçlarımız. *MN Oftalmoloji* 2001;8:175–8.
53. Beneish R, Flanders M. The role of stereopsis and early postoperative alignment in long-term surgical results of intermittent exotropia. *Can J Ophthalmol* 1994 Jun;29(3):119–24.
54. Abroms AD, Mohny BG, Rush DP, Parks MM, Tong PY. Timely surgery in intermittent and constant exotropia for superior sensory outcome. *Am J Ophthalmol* 2001 Jan;131(1):111–6.
55. Oh JY, Hwang JM. Survival analysis of 365 patients with exotropia after surgery. *Eye* 2005; 00:1–5.
56. Pratt-Johnson JA, Barlow JM, Tillson G. Early surgery in intermittent exotropia. *Am J Ophthalmol* 1977 Nov;84(5):689–94.

57. Bair DR. Intermittent exotropia; diagnosis and incidence. *Am Orthopt J* 1952 Sep;2:12–7.
58. Smith K, Kaban TJ, Orton R. Incidence of amblyopia in the intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1995;45:90–6.
59. Kutluk S, Gürbüz Ö, Can İ, Kural G. İntermitan ekzotropyası olan hastalarda ambliyopi sıklığı. *MN Oftalmoloji* 1998;5:353–5.
60. Rutstein RP, Corliss DA. BVAT distance vs. near stereopsis screening of strabismus, strabismic amblyopia and refractive amblyopia; a prospective study of 68 patients. *Binocul Vis Strabismus Q* 2000 Fall;15(3):229–36.
61. Dunlap EA. Surgical results in intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1963;13:20–33.
62. Pritchard C. Incidence of dissociated vertical divergence in intermittent exotropia. *Am Orthopt J* 1998;48:90–3.
63. Richard JM, Parks MM. Intermittent exotropia. Surgical results in different age groups. *Ophthalmology* 1983 Oct;90(10):1172–7.
64. Hardesty HH, Boynton JR, Keenan JP. Treatment of intermittent exotropia. *Arch Ophthalmol* 1978 Feb;96(2):268–74.
65. Kushner BJ. Surgical pearls for management of exotropia. *Am Orthopt J* 1992; 42: 65-71.
66. Scott WE, Keech R, Mash AJ. The postoperative results and stability of exodeviations. *Arch Ophthalmol* 1981; 99:1814–8.
67. Dadeya S, Kamlesh. Long-term results of unilateral lateral rectus recession in intermittent exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2003 Sep-Oct;40(5):283–7.
68. Folk ER. Surgical results in intermittent exotropia. *AMA Arch Ophthalmol* 1956 Apr;55(4):484–7.
69. Stoller SH, Simon JW, Lininger LL. Bilateral lateral rectus recession for exotropia: a survival analysis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994 Mar-Apr;31(2):89–92.
70. Livir-Rallatos G, Gunton KB, Calhoun JH. Surgical results in large-angle exotropia. *J AAPOS* 2002 Apr;6(2):77–80.

71. Clarke WN, Noel LP. Surgical results in intermittent exotropia. *Can J Ophthalmol* 1981 Apr;16(2):66–9.
72. Lee S, Lee YC. Relationship between motor alignment at postoperative day 1 and at year 1 after symmetric and asymmetric surgery in intermittent exotropia. *Jpn J Ophthalmol* 2001 Mar-Apr;45(2):167–71.
73. Haldi BA. Surgical management of convergence insufficiency. *Am Orthopt J* 1978;28:106–9.
74. Hermann JS. Surgical therapy for convergence insufficiency. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1981; 18: 28–31.
75. Choi DG, Rosenbaum AL. Medial rectus resection(s) with adjustable suture for intermittent exotropia of the convergence insufficiency type. *J AAPOS* 2001 Feb;5(1):13–7.
76. Lange W, De Decker W. Two therapeutic concepts in intermittent divergent squint. *Doc Ophthalmol* 1993;84(2):187–200.
77. Yildirim C, Mutlu FM, Chen Y, Altinsoy HI. Assessment of central and peripheral fusion and near and distance stereoacuity in intermittent exotropic patients before and after strabismus surgery. *Am J Ophthalmol* 1999 Aug;128(2):222–30.
78. Gezer A, Sezen F, Nasri N, Gozum N. Factors influencing the outcome of strabismus surgery in patients with exotropia. *J AAPOS* 2004 Feb;8(1):56–60.

EKLER