

# Birincil Alt Oblik Hiperfonksiyonunda Geriletme ve Tenotomi Sonuçlarımız

## RESULTS OF RESESSON AND TENOTOMY IN PRIMARY INFERIOR OBLIQUE OVERACTION

Tamer Fazıl YILDIZ\*, Uğur ÜNSAL\*\*, Hüseyin YALÇIN\*\*\*, Koray KARADAYI\*,  
Yavuz ÖRGE\*\*\*\*, Oğuz GÜLECEK\*\*\*\*

\* Yrd.Doç.Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

\*\* Asist.Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

\*\*\* Uz.Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

\*\*\*\*Prof.Dr., GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniği, İSTANBUL

### Özet

**Amaç:** Birincil alt oblik hiperfonksiyonu (AOHF) gösteren olgularımıza uyguladığımız alt oblik (AO) kasına tenotomi ve geriletme sonrası elde ettiğimiz sonuçları değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Ağustos 1998- Eylül 2001 tarihleri arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniğinde birincil AOHF nedeni ile ameliyat edilen 18 hastanın 19 gözü çalışma kapsamına alındı. AOHF, +2, +3 ve +4 kategorisinde olan olgulara ameliyat endikasyonu kondu. AOHF'ünü gidermek için geriletme ve tenotomi tekniği kullanıldı. Adduksiyondaki gözde elevasyonun kaybolması veya +1 kategorisine düşmesi "cerrahi başarı" olarak kabul edildi.

**Bulgular:** 18 olgunun 17'si tek taraflı 1'i çift taraflı idi. Ameliyat sonrası ortalama takip süresi 10 ay (6-20 ay) olarak gerçekleşti. Geriletme uygulanan 4 hastada başarı %100 iken tenotomi uygulanan 15 hastanın 14 ünde cerrahi başarı sağlandı. Hiçbir olguda yapışma sendromu, AO hipofonksiyonu, sklera perforasyonu, makula hasarı veya pupilla denervasyonu gelişmedi.

**Sonuç:** Birincil AOHF'lu olgularda geriletme ve tenotomi tekniklerinin oldukça etkin ve güvenilir oldukları kanısına varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Alt oblik hiperfonksiyonu,  
Alt oblik geriletmesi,  
Alt oblik tenotomisi

T Klin Oftalmoloji 2003, 12:82-86

### Summary

**Purpose:** To evaluate the results of inferior oblique tenotomy and recession performed in primary inferior oblique overaction (IOOA).

**Material and Methods:** Inferior oblique muscle recession or tenotomy was performed to 19 eyes of 18 cases with primary IOOA diagnosed at GATA Haydarpaşa Education Hospital, Ophthalmology Department, August 1998 and September 2001. The operation was applied to cases that have grade +2, grade +3 or grade +4 IOOA. Surgical success was defined as loss of overelevation or reduction to grade +1 in adduction.

**Results:** While 17 cases had unilateral IOOA 1 had bilateral IOOA. Mean follow up period was 10 (between 6-20) months. The surgical success was achieved in 4 (%100) eyes that the recession technique was performed and in 14 out of 15 eyes that the tenotomy technique was performed. Adherence syndrome, inferior oblique underaction, scleral perforation, macular damage or denervation of pupilla were not observed in any of the cases.

**Conclusion:** We found that inferior oblique muscle recession and tenotomy methods were quite effective and reliable in primary IOOA cases.

**Key Words:** Inferior oblique overaction,  
Inferior oblique recession,  
Inferior oblique tenotomy

T Klin J Ophthalmol 2003, 12:82-86

Alt oblik kas hiperfonksiyonu (AOHF) sık rastlanan bir oküler motilite bozukluğu olup, addüksiyon yapan gözün aşırı elevasyonu ile karakterize, vertikal, inkomitant bir deviasyon tablosudur. AOHF; etyolojisine ve kliniğine göre birincil ve ikincil olarak ikiye ayrılır. Birincil AOHF

addüksiyonda aşırı elevasyonla karakterize iken, ikincil AOHF aynı taraf üst oblik kasında ya da karşı taraf üst rektus kasında paralizisi ile karakterizedir. İkincil AOHF'nda ek olarak; primer pozisyonunda belirgin vertikal kayma, baş pozisyonu ve Bielschowsky baş eğme testi pozitifliği vardır (1).

Alt oblik kasın cerrahi yöntemlerle zayıflatılması hem fonksiyonel hem de kozmetik nedenlerden dolayı endikedir. Binoküler görmesi olan olgularda, addüksiyondaki gözün hiperdeviyasyonu diplopiye neden olabileceği gibi, aşırı elevasyon da kozmetik olarak bir sorun yaratabilir.

Alt oblik kas gücünü zayıflatan pek çok cerrahi girişim tanımlanmıştır (2,3).

Alt oblik kasın cerrahi yöntemlerle zayıflatılması esnasında oluşabilecek komplikasyonlar; rezidüel AOHF, alt oblik kasın hipofonksiyonu, diğer gözde AOHF gelişimi, makula ve alt temporal vorteks venin zedelenmesi, iç veya dış rektus kasların ve orbital septumun hasarlanmasıdır (2,3).

Bu çalışmada, birincil alt oblik kas hiperfonksiyonu nedeni ile kliniğimize başvuran hastalara alt oblik kasını zayıflatıcı ameliyat yöntemlerinden olan tenotomi tekniği ve geriletme tekniği uygulanmış ve bu yöntemler; cerrahi başarı, güvenilirlik ve komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir

### Gereç ve Yöntem

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği'nde birincil AOHF nedeni ile Ağustos 1998-Eylül 2001 tarihleri arasında opere edilen 18 hastanın 19 gözü çalışma kapsamına alındı. Çalışma prospektif randomize olarak planlandı.

Hastaların detaylı anamnezi alındıktan sonra görme keskinlikleri ölçüldü. Siklopleji öncesi ve sonrası refraksiyon ve fundus muayeneleri yapıldı. Primer pozisyonda ve sekiz kardinal bakış pozisyonundaki kas fonksiyonları, kaymanın özellikleri, fiksasyon ve binoküler görmeleri değerlendirildi.

İkincil AOHF olan olgular, daha önce herhangi bir şaşılık ameliyatı geçirenler, kırıcı vasatları ve retinayı ilgilendiren organik bir patolojisi olan olgular çalışmaya alınmadı.

Alt oblik kas hiperfonksiyonunun derecelendirilmesi, Del Monte'nin tanımladığı şekilde, fikse eden göz 300 abduksiyon ve 200 elevasyonda iken, addüksiyondaki gözün elevasyon fazlalığı 50, 100, 150, 200 ise sırayla grade +1, grade +2, grade +3,

grade +4 olarak değerlendirildi. Aynı değerlerdeki elevasyon azlığı ise, sırayla -1, -2, -3, -4 hipofonksiyon olarak değerlendirildi (4). Göz addüksiyonda iken pupillanın üst kapakla ilişkisine göre yapıldı. Buna göre, göz addüksiyonda iken pupilla; horizontal hattan yukarı doğru hafif bir sapma gösteriyorsa +1, üst kapak serbest kenarına teğet ise +2, pupillanın yarısı üst kapağın altında ise +3, pupillanın tamamı üst kapağın altında kalıyorsa +4 olarak değerlendirildi (5,6).

Alt oblik kas hiperfonksiyonu +2, +3 ve +4 olan olgulara ameliyat endikasyonu kondu. +3 ve +4 AOHF olan vakalarda alt oblik kasa tenotomi, +2 AOHF olan vakalarda ise alt oblik kasa geriletme ameliyatı uygulandı.

Üç olguya genel anestezi, diğerlerine ise lokal (retrobulber) anestezi uygulandı. Tüm olgularda alt-dış kadranda, limbustan 9 mm uzaklıkta konjonktiva kesildi. Ardından tenon disseke edilerek alt oblik kas bulundu. Tenotomi tekniğinde alt oblik kas, skleraya yapışma yerinden kontrollü bir şekilde kesilerek serbestleştirildi. Kanama kontrolü yapıldı. Geriletme ameliyatlarında ise alt oblik kas, 6/0 vikril sütür ile bağlandıktan sonra skleraya yapışma yerinden serbestleştirilerek 10 mm'lik geriletme elde edilecek şekilde alt rektus ile dış rektus kaslarının yapışma yerleri arasındaki hatta skleraya sütüre edildi. Tenon ve konjonktiva 8/0 ipek sütür ile kapatıldı. Tüm olgulara postoperatif 1 hafta süreyle topikal antibiyotik ve topikal steroid uygulandı.

Olgular postoperatif 1.gün, 1.hafta, 3.ay ve 6.ayda kontrol edildi. Ardından altışar aylık periyotlarla kontrole çağırıldı. Ortalama takip süresi 10 ay (6-20 ay) olarak gerçekleşti.

Addüksiyondaki gözde elevasyonun kaybolması ya da +1 AOHF'nun bulunması ve bunun 6 ay devam etmesi "cerrahi başarı" olarak kabul edildi.

### Sonuçlar

Çalışma kapsamına alınan olguların tümü erkekti. En küçük olgu 11 yaşında, en büyüğü ise 30 yaşındaydı. Yaş ortalaması 20.2 idi. Olgulardan birinde çift taraflı diğerlerinde ise tek taraflı AOHF

**Tablo 1.** Hasta dağılımını

	Tek Taraflı AOHF	Çift Taraflı AOHF
Hasta Sayısı	17	1
Tenotomi	14 (%82.4)	1
Geriletme	3 (%17.6)	1

**Tablo 2.** Geriletme ve tenotomi sonuçları

	Hasta Sayısı	Başarı (%)
Geriletme	4	4 (%100)
Tenotomi	15	14 (%94)

mevcuttu. Her iki gözünde AOHF olan olgunun bir gözüne tenotomi diğer gözüne ise geriletme ameliyatı uygulandı. Tek taraflı olguların 14'üne (%82,4) tenotomi, 3'üne (%17.6) geriletme ameliyatı uygulandı (Tablo 1).

Geriletme uygulanan tüm olgularda başarı sağlanırken, tenotomi uygulanan olguların 1'inde (%06) postoperatif dönemde +2 AOHF saptandı ve başarısız olarak değerlendirildi. Çift taraflı tek olguda, geriletme ve tenotomi cerrahisinden sonra başarı %100 idi (Tablo 2).

Alt oblik kasın tenotomisi ve geriletmesi sırasında hiçbir olguda sklera perforasyonu, vorteksi veni zedelenmesi gelişmedi. Postoperatuar maküla hasarı, pupilla denervasyonu ve ön segment iskemisi görülmedi

### Tartışma

Birincil AOHF sıklıkla horizontal deviasyonlarla beraber görülmekle birlikte nadiren de olsa izole bir patoloji olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmaya dahil edilen tüm vakalar izole birincil AOHF olan vakalardır.

Alt oblik kas hiperfonksiyonunda operasyon endikasyonu olarak kabul edilen genel görüş; alt oblik kasta +3 ve +4 AOHF varsa geriletme ameliyatı uygulanması yönünde olup; geriletmede komplikasyonların az görülmesi, tekrar operasyona imkan vermesi, operasyon esnasında ayarlama

yapılabilmesi nedeniyle diğer yöntemlere göre daha üstün olduğunu savunmuşlardır (5). Ancak bir gözde hafif de olsa AOHF mevcutsa, alt oblik kasın hiperfonksiyon derecesine bakılmaksızın her iki göze zayıflatma ameliyatı önerenler de vardır (6,7). Biz çalışmamızda +2, +3 ve +4 AOHF olan gözlerle müdahale ettik.

Alt oblik kas hiperfonksiyonunun düzeltilmesinde günümüzde sık kullanılan zayıflatıcı cerrahi tekniklerin başında; geriletme, tenotomi ve miyektomi prosedürleri gelmektedir (8).

Her üç yöntemin de daha etkin olduğunu savunanlar vardır. Parks (10), Fells (11) geriletmeyi savunurken Von Noorden (9), Schlossman (12) ve Harcourt ve ark (13) miyektomiyi önermektedir. Dyer (14), Costanbader ve ark (15) ve Cooper ve ark (16) ise tenotomiyi önermektedirler. Her üç yöntemin taraftarları; etkinlik, kolaylık ve güvenilirlik açısından kendi uyguladıkları tekniğin daha üstün olduğunu kabul etmektedirler. Ancak burada asıl önemli olan cerrahın alışkın olduğu ve kendi elinde iyi sonuç verdiğine inandığı tekniği kullanmasıdır (17). Biz +2 AOHF olan olgulara geriletme, +3 ve +4 AOHF olan olgulara ise tenotomi cerrahisini uyguladık.

Dyer (14), birincil AOHF olan olgularında uyguladığı tenotomi tekniğinin başarı oranını %87 olarak vermektedir. Yurdumuzda yapılan çalışmalarda ise tenotomi tekniğinin başarı oranını; Demireller ve ark (18) %80.4, Şener ve ark (19) %75 ve Eroğlu ve ark (5) %63.6 olarak bildirmiştir. Eroğlu ve ark yaptığı çalışmada tenotomi tekniğindeki başarı oranının düşük olmasını; kas liflerinin tam kesilmemesine ve adalenin skleraya tekrar yapışması gibi faktörlere bağlamışlardır (5). Bizim çalışmamızda ise tenotomi uygulanan olgularda başarı oranı %94 olarak saptandı.

Parks ve ark (20) AOHF olan olgularda uygulanan cerrahi yöntemleri karşılaştırdıkları çalışmalarında geriletmenin en etkili yöntem olduğunu bildirmişlerdir. Fakat, Del Monte ile birlikte yaptıkları başka bir çalışmada ileri derecedee AOHF'u olan olgularda 14 mm geriletmenin de yeterli olmayacağı, ve bunlarda

ektirpasyon ve denervasyon yönteminin daha etkili olduğunu bildirmişlerdir (4). Eroğlu ve ark (5) olgularında 10 mm'den fazla alt oblik geriletmesine gerek duymamış olup başarı oranını %80, Kürkçüoğlu ve ark (21) ise, %81 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise geriletme uygulanan olgularda başarı oranı %100 olarak saptandı.

Alt oblik kas hiperfonksiyonunda, bu kası zayıflatıcı girişimler tek taraflı uygulandığında karşı tarafta cerrahiden kaynaklanan AOHF gelişebileceği bilinen bir gerçektir (22). Karşı tarafta cerrahiden kaynaklanan AOHF gelişim oranını; Jones (23) %12, Can ve ark (2) %23.8 ve Kulaçoğlu ve ark (22) %30 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise tek taraflı alt oblik kas zayıflatma girişimi yaptığımız olgularda bu oran tenotomide %19, geriletmede ise %20 olarak saptandı.

Alt oblik kası zayıflatıcı cerrahi girişimlerden sonra karşılaşılabilecek istenmeyen durumlardan biri de yapışıklık sendromudur. Parks (11) bu tanımı alt oblik kası zayıflatıcı girişimleri takip ederek gelişen, hipotropya ve sınırlı elevasyon ile seyreden durumlar için kullanmıştır. Minimal doku hasarı ve minimal kanama prensiplerine uyulmaması sebebiyle kontrol altına alınamamış kanamalar yapışıklık sendromu için zemin hazırlayıcı önemli faktörlerdir (22,16). Parks (11), bu komplikasyonun miyektomide %13, tenotomide %2 oranında görüldüğünü geriletmede ise hiç görülmediğini bildirmiştir. Davis ve ark (24) Parks'ın bu komplikasyona sık rastlamasının nedenini kas uçlarına koterizasyon yapmamış olmasına bağlamışlardır. Biz bu çalışmamızda hiç bir olguda yapışıklık sendromuna rastlamadık. Bunu dokuları daha rahat ve detaylı görmemizi sağlayan böylece kanama gelişimini azaltan mikroskop altında çalışmamıza ve kası skleraya olukça yakın noktasından kesmemize bağladık.

Parks bir çalışmasında (11) postperatif alt oblik kas hipofonksiyonunu geriletme tekniğinde %4, tenotomi tekniğinde %3, distal miyektomi tekniğinde %8 ve orijinde miyektomi tekniğinde ise %0 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızdaki hiçbir olguda postperatif alt oblik kas hipofonksiyonu gelişmedi.

Bu çalışmamızda birincil AOHF'nda uyguladığımız cerrahi girişimler olan geriletme ve tenotomi tekniklerinin her ikisinin de uyguladığımız endikasyonlarda etkin ve güvenilir olduklarını saptadık.

Tenotomi tekniğinde mikroskop altında çalışılması, vasküler yapılara dikkat edilerek alt oblik kasın skleraya yakın noktasından kontrollü bir şekilde kesilmesi; cerrahi esnasında koter kullanımını azaltmıştır. Bu da ameliyatın süresini kısaltmıştır.

Geriletme tekniğinde kasın skleraya fiksasyonu için tek bir sütür yeterlidir. Sütürasyon esnasında skleral perforasyona yol açmamak için azami dikkat sarf edilmelidir.

Sonuç olarak +2 AOHF olan olgularda geriletme tekniğini, +3 ve +4 AOHF olan olgularda ise tenotomi tekniğini önermekteyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility: Theory and Management of Strabismus 5th ed St. Louis: Mosby, 1996; 360-75.
2. Can İ, Önder F, Koçak P, Kural G. İnfirior oblik kas miyektomisi etkinliğinin ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi. MN Oftalmoloji 1995; 2:160-4.
3. Weakley DR, Stager DR. Inferior oblique weakening procedures. In: Nelson LB, Lavrich JB, guest eds. Strabismus Surgery: Ophthalmology Clinics of North America, Philadelphia: Saunders ,1992; 57-65.
4. Del Monte MA, Parks MM. Denervation and extirpation of the inferior oblique. Ophthalmology 1983 ;90:1178-85.
5. Eroğlu A, Hacıyakupoğlu G, Yağmur M, Demircan N, Nas K, İşigüzel İ. Primer inferior oblik hiperfonksiyonlu hastalarımızda operasyon sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji 1994; 3:191-3.
6. Oğuz SB, Sanaç AŞ, Gürsel E, Erdener U, Saraçbaşı O. Horizontal adale cerrahisinin kayma miktarına etkisi. In: Köker ÖF, Ersöz TR, Kaya A, eds TOD XXIII. Ulusal Kongre Bülteni Cilt 2, Çukurova Üniversitesi Basımevi 1989; 858.
7. Parks MM. Oblique muscle disfunctions. In: Clinical Ophthalmology. In: Duane TD. ed. Philedelphia: Harper and Row Publisher 1986; Chapter 17:1-6.
8. Wilson EM, Parks MM. Primary inferior oblique overactions in congenital esotropia, acommodative esotropia and intermittant exotropia. Ophthalmology 1989; 96:950-5.
9. Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. St. Louis: The C.V Mosby Co,1990; 345-9.
10. Parks MM. The weakening surgical procedures for eliminating overaction of the inferior oblique muscle. Am J Ophthalmology 1972; 73:107-22.

11. Fells P. The role of the oblique muscles. *Transact Ophthalmol Soc UK* 1972; 92: 705-13.
  12. Schlossman A. Surgery of the inferior oblique. *Eye Ear Nose Throat Monthly* 1955; 34:328-39.
  13. Harcourt B, Almont S, Freedman H. The efficacy of inferior oblique myectomy operations. In: Mein J, Moore S, eds. *Orthoptics, Research and Practice*. London 1981;20.
  14. Dyer JA. Tenotomy of the inferior oblique muscle at its scleral insertion. *Arc Ophthalmol* 1962; 68:56-61.
  15. Costenbader FD, Kertesz E. Relaxing procedures of the inferior oblique. *Am J Ophthalmol* 1964; 57:276-80.
  16. Cooper EL, Sandall GS. Recession versus free myectomy at the insertion of the inferior oblique muscle. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1969; 9:6-10.
  17. Keskinbora K. İnförör oblik kası hiperfonksiyonunda disinsersion. *T Oft Gaz* 1993; 23:415-8.
  18. Demireller T, Orhan M, Gürsel E, Sanaç AŞ. İnförör oblik adale tenotomisi sonuçlarımız. XXV. Ulus Türk Oft Kong Bült İstanbul 1991; 2:373.
  19. Şener C, Erkan D, Saraçbaşı O, Özkan S, Özdemir B. A-V pattern şaşılık cerrahisi sonuçları. *TOD XXIII. Ulus Kong Bült Adana Çukurova Üniversitesi Basımevi* 1989; 3:935.
  20. Parks MM. A study of weakening surgical procedures for eliminating overaction of the inferior obliques. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1973; 9:163.
  21. Kürkçüoğlu AR, Keskinbora K, Yücel S. Alt oblik kası hiperfonksiyonu olan şaşılık olgularında cerrahi tedavi. *T Klin Oftalmoloji* 1992;1:226-8.
  22. Kulaçoğlu DN, Baykal O, Koçer İ, Dursun O. Primer inferior oblik hiperfonksiyonlu olgulardaki inferior oblik miyektomisi sonuçlarımız. *T. Klin Oftalmoloji* 2000;9:38-43.
  23. Jones TW, Davit AL, Dyer J. Inferior oblique surgery experience at the Mayo Clinic from 1960-1981. *Arc Ophthalmol* 1984; 102:714-6.
  24. Davis G, Mc Neer KW, Spencer RF. Myectomy of the inferior oblique muscle. *Arch Ophthalmol* 1972; 104:855-8.
- 
- Geliş Tarihi:** 29.04.2002
- Yazışma Adresi:** Dr.Tamer Fazıl YILDIZ  
GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi  
Göz Kliniği Haydarpaşa/İSTANBUL  
e-posta: tfyildiz@yahoo.com