

Primer İ inferior Oblik Hiperfonksiyonlu Olgulardaki İ inferior Oblik Miyektomisi Sonuçlarımız

INFERIOR OBLIQUE MYECTOMY RESULTS IN PRIMARY INFERIOR OBLIQUE HYPERFUNCTION

Destan Nil KULAÇOĞLU*, Orhan BAYKAL**, İbrahim KOÇER*, Osman DURSUN***

* Yrd.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hast. AD,

** Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hast. AD,

*** Arş.Gör., Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hast. AD, ERZURUM

Özet

Amaç: Primer inferior oblik hiperfonksiyonu (İOHF) gösteren olgulara inferior oblik miyektomisi operasyonu yapılarak kullanılan cerrahi tekniğin etkinliği ve karşılaşılan komplikasyonların ortaya konulması.

Gereç ve Yöntem: Mart 1997 ve 1998 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı şaşılık birimi tarafından primer İOHF bulunan 21 hastanın 32 gözü çalışma kapsamına alınarak von Noorden'in uyguladığı distal miyektomi yöntemi uygulandı.

Sonuçlar: Altı hafta - 12 ay (ortalama 5.7 ay) arasında yapılan takipler sonucunda 3 (%9.38) gözde rezidüel İOHF görüldü. Başarı oranı %90.62 olarak bulundu. Unilateral uygulanan 10 operasyondan 3 (%30)'ünde kontralateral İOHF gelişti. Hiçbir olguda adherens sendromu ve inferior oblik hipofonksiyonu gelişmedi.

Tartışma: Başarı oranının yüksek oluşu, kolay ve çabuk uygulanabilirliği, müdahale miktarına karar vermek için ölçüm gerektirmeyişi, disinsersiyon ve gerileme yöntemlerinden farklı olarak makula civarında diseksiyondan kaçınılmış olması, rekürrens oranının düşük olması gibi avantajlarıyla uygulanabilir bir yöntem olarak önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: İ inferior oblik hiperfonksiyonu, İ inferior oblik miyektomi

T Klin Oftalmoloji 2000, 9:38-43

Summary

Purpose: We aimed to show the efficiency and complications of inferior oblique myectomy technique performed to cases with primary inferior oblique overaction (IOOA).

Methods: Between March 1997 and 1998, von Noorden's inferior oblique myectomy method was performed to 32 eyes of 21 cases with primary IOOA diagnosed by strabismus section of Atatürk University Faculty of Medicine Ophthalmology Department.

Results: After a following period of 6 weeks - 12 months (mean 5.7 months) residual IOOA was observed in 3 (9.38%) eyes. The success rate was found as 90.62%. Three (30%) cases out of 10 operated unilaterally developed contralateral IOOA. Adherence syndrome and inferior oblique underaction were not observed in any of the cases.

Conclusion: As there are many advantages like; high success rate, easy and quick, measurement is not an obligation to determine the degree of operation, dissection around macula is avoided different from dissection and recession techniques, low recurrence rate, it can be suggested as an applicable technique.

Key Words: Inferior oblique overaction, Inferior oblique myectomy

T Klin J Ophthalmol 2000, 9:38-43

Inferior oblik hiperfonksiyonu (IOHF), ilk defa deSchweintz tarafından spazm olarak değerlendirilmiştir.

Geliş Tarihi: 05.04.1999

Yazışma Adresi: Destan Nil KULAÇOĞLU
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Kliniği, ERZURUM

T.O.D XXXII. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. 15-20 Eylül 1998 BURSA

Araştırmacı 1892'de basılan Göz Hastalıkları (Diseases of the Eye) kitabında bu hareket bozukluğundan söz etmektedir. Bir oküler hareket bozukluğu olan İOHF "strabismus sursoadduktorus" olarak da isimlendirilir. Tüm bakış pozisyonları incelendiğinde, addüksüyonda gözün hiperdeviasyonu ve/veya aşırı göz rotasyonuna bağlı olarak addüksiyon yapan gözün fazla elevasyonu ile karakterize, primer pozisyonda bir vertikal deviasyonun nadiren gözlendiği vertikal inkomitan deviasyondur (1).

İnferior oblik hiperfonksiyonunun primer pozisyonunda genellikle fark edilememesi tanıyı geciktirebilir. Bu hareket bozukluğu primer veya sekonder olabilir. İOHF ipsilateral süperior oblik veya kontralateral süperior rektus kasın zayıflığına bağlı ise sekonder hiperfonksiyondan söz edilir. Eğer hiperfonksiyon hiç bir nedene bağlanamıyorsa primer hiperfonksiyon söz konusudur.

Primer İOHF'da siklodeviasyon yoktur, bu durumda vertikal deviasyonu veya siklodeviasyonu düzeltebilen anormal baş pozisyonu ve tortikollis ile karşılaşılmaz. Bielschowsky baş eğme testi negatiftir. Bu olgularda inferior oblik kasının zayıflatılması primer pozisyon ölçümlerini etkilemeye de addüksiyondaki aşırı elevasyonu düzeltebilir (2).

Primer İOHF tek başına olabileceği gibi ezotropya veya ekzotropya ile de birlikte görülebilir. Bu duruma sıklıkla V paterni eşlik eder ve konjenital ezotropya da sık görülür. Konjenital ezotropya olgularında disosiyasyon vertikal deviasyon (DVD) ile karışabilir (3). Genellikle asimetriktir ve başlangıçta unilaterale olabilir (%23). Simetrik olgulara da rastlanabilir (2). Unilaterale olgularda inferior oblik kasının cerrahi olarak zayıflatılmasının diğer gözde İOHF gelişimini hızlandırdığı bilinir (4,5). Herhangi bir horizontal strabismusun eşlik etmediği İOHF'na nadiren rastlanır. Pür İOHF olarak adlandırılan bu olgularda zamanla kötüye gitme olmaz ve kozmetik nedenler dışında zayıflatma cerrahileri gerekli değildir (6).

İnferior oblik hiperfonksiyonu zayıflatma yöntemleri disinsersiyon, miyotomi, miyektomi, geriletme, anterior transpozisyon ve denervasyon-kas ekstirpasyonu olarak gruplandırılabilir.

Bu çalışmada, primer İOHF bulunan ve von Noorden'in uyguladığı distal miyektomi yöntemiyle opere edilen olgularda yöntemin etkinliği, başarı oranı, uygulanabilirliği ve karşılaşılabilecek komplikasyonların araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Mart 1997 ve Mart 1998 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı şaşılık birimi tarafından primer İOHF bulunan 21 hastanın 32 gözü çalışma kapsamına alındı.

Operasyon öncesi dönemde yapılan muayenelerde primer pozisyonunda 5 prizim diyoptriden fazla hipertropya ve torsiyonel diplopsi olmayan, anormal baş pozisyonu bulunmayan, tortikollis gelişmeyen, Hess perdesi testi normal olan ve Bielschowsky baş eğme testi negatif olan primer İOHF'lu olgular bu çalışmaya dahil edildiler. Sekonder İOHF, optik ortamlar veya retinaa ait organik bir patolojisi olanlar çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Olgularımızda İOHF'nun klinik değerlendirilmesi pupillanın addüksiyonda üst kapakla ilişkisine göre (+1), (+2), (+3), (+4) olmak üzere 4 şiddette değerlendirildi;

(+1) : Addüksiyonda pupillanın horizontal hattan yukarı doğru hafifçe bir sapma göstermesi,

(+2) : Addüksiyonda pupillanın üst kapak serbest kenarına teğet konumda olması,

(+3) : Addüksiyonda pupillanın yarısının üst ka-
pağın altında olması,

(+4) : Addüksiyonda pupillanın tamamının üst kapak altında kaybolmasına uymaktadır (7).

Teknik olarak +2 derece ve üzerine von Noorden'in uyguladığı miyektomi yöntemi kullanıldı. İnferotemporal kadranda, limbus kenarında, konjonktiva ve episkleradan geçen traksiyon sütürü ile göz pasif olarak addüksiyonda elevasyon pozisyonuna getirildi. İnferotemporal bölgede limbustan yaklaşık 8 mm uzaklıkta iki-basamaklı konjonktiva ve tenon insizyonu yapıldı. Sklera ekspozite olana kadar konjonktiva makası ile disseksiyona devam edildi. Daha sonra yara dudakları nazikçe yükseltilerek tenon kapsülü paketi içinde uzanan düz, sarımsı pembe renginde kasın direkt görüşü sağlandı. Şaşılık çengelini orbita tabanına doğru künt bir baskıyla iterek çengelin ucu ile kas yakalandı. Konjonktiva makası ağız kapalı olacak şekilde kasın altından geçirilerek tenon kapsülü perfore edildi. Kasın altından geçirilen şaşılık çengelleri gerildi. Kas, iki adet hemostat klemp ile aralarında yaklaşık 8 mm 'lik kas segmenti kalacak şekilde tutulup miyektomi bu klempler arasında kalan kas segmentini kesip çıkararak gerçekleştirildi. Klempler arasındaki kaslara koterizasyon yapıldı. Konjonktiva 8-0 Virgin silk ile kontinüe olarak sütüre edildi.

Hastalar operasyon sonrası 1., 10. günde ve 1.ayda görüldükten sonra en az 6 hafta, en çok 12 ay olmak üzere ortalama 5.7 ay takip edildiler. Son kontrollerinde inferior oblik kas fonksiyonu aynı yöntemle değerlendirildi. İstatistiksel yöntemler olarak Wilcoxon ve t-eşleme testleri uygulandı.

Sonuçlar

Yaşları en küçük 3, en büyük 26, ortalama 10.2 olan hasta grubu 14 (%66.66) kız, 7 (%33.33) erkekten oluşuyordu. Hasta takip kartlarından ve muayenelerinden elde edilen bilgiler sonucunda hastalar beş ana gruba ayrıldı. Tablo 1'de çalışma kapsamına alınan hastaların teşhislerine göre dağılımları gösterilmiştir.

Otuz iki gözün 3 (%9.37)'ünde residüel hiperfonksiyon kaldı, 29 (%90.62) gözde operasyon başarılı olarak değerlendirildi. Operasyon öncesi ve operasyon

Tablo 1. Çalışmaya alınan 21 hastanın teşhis ve yüzdeleri

| Teşhis | Hasta Sayısı/ Toplam | Yüzde |
|------------------------------------|-------------------------|---------|
| Konjenital ezotrophia | 14/21* | % 66.66 |
| Pür inferior oblik hiperfonksiyonu | 5/21* | % 23.80 |
| Kısmi akomodatif ezotrophia | 4/21* | % 19.04 |
| Konsekütif ekzotrophia | 1/21* | % 4.76 |
| Temel tip devamlı ekzotrophia | 1/21* | % 4.76 |

*Aynı hastada birden fazla tanıya rastlandığından, toplam oran %100'ü aşmaktadır.

sonrası klinik derecelendirmeler Tablo 2'de gösterilmiş olup sonuçlar Wilcoxon ve t-çeleme testleri ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Wilcoxon testine ait $n=32$, $t=0.00$, $Z= 4.936$, $P=0.000001(P<0.001)$ sonuçları istatistiksel açıdan çok anlamlı olarak yorumlandı. t-çeleme testinde $t=20.2$, ortalama operasyon öncesi derecelendirme 3.34 ± 0.74 , ortalama operasyon sonrası derecelendirme 0.01 ± 0.59 , $P=0.0000\dots(P<0.001)$ bulunup sonuç, istatistiksel açıdan çok anlamlı olarak değerlendirildi.

Olguların 11'ine (%52.38) bilateral, 10'una (%48.62) unilateral distal miyektomi operasyonu

yapıldı. Operasyon sırasında ve operasyon sonrasında görülen komplikasyonlar Tablo 3'de gösterilmiştir.

Unilateral uygulanan 10 operasyonun 3'ünde (%30) kontralateral İOHF gelişti. Bir olgumuzda bilateral İOHF mevcuttu. Sol tarafta iki-basamaklı insizyon sırasında konjonktivada yoğun hemoraji gelişti. Konjonktival damarlardan birine zarar verildiği düşünülerek hemen koterize edildi. Fibrozis gelişimini engellemek amacı ile miyektomi ertelendi. Beş numaralı olgunun sol tarafında +2, 12 numaralı olguda ise bilateral +2 rezidüel hiperfonksiyon birinci hafta sonundaki ilk kontrolde fark edildi ve diğer kontrollerde de aynı derecede devam etti.

Tartışma

Primer İOHF'na ezotrophia, ekzotrophia ve V pater-ni eşlik edebilir. Konjenital ezotrophia olgularında sık olarak görülebilir. Literatürde konjenital ezotrophiya eşlik eden primer İOHF %36-78 oranında izlenmektedir (8). Bizim çalışmamızda bu oran %66.66'dır.

İster primer ister sekonder olsun, İOHF'nun tedavisi inferior oblik kasının cerrahi olarak zayıflatılmasından ibarettir. İ inferior oblik hiperfonksiyonunun azaltılabilmesinde, inferior oblik kasını zayıflatıcı bütün girişimler başarılı sonuçlar vermekte ancak oftalmologların tekniği seçim nedenleri ve komplikasyonlar ile ilgili deneyimleri farklılık göstermektedir.

Tablo 2. Olgularımızın operasyon öncesi ve operasyon sonrası klinik değerlendirilmesi ve takip süreleri

| Olgu (No) | Operasyon Öncesi Sağ | Operasyon Öncesi Sol | Operasyon Sonrası Sağ | Operasyon Sonrası Sol | Takip |
|-----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| 1 | 3+ | +3 | 0 | 0 | 12 ay |
| 2 | 0 | +4 | 0 | 0 | 10 ay |
| 3 | +4 | +4 | 0 | 0 | 9 ay |
| 4 | +4 | 0 | 0 | +2 | 9 ay |
| 5 | +2 | +3 | 0 | +2 | 9 ay |
| 6 | +3 | 0 | 0 | 0 | 9 ay |
| 7 | +4 | 0 | 0 | 0 | 9 ay |
| 8 | 0 | +3 | 0 | 0 | 8 ay |
| 9 | +4 | +4 | 0 | 0 | 8 ay |
| 10 | +4 | +4 | 0 | 0 | 7 ay |
| 11 | 0 | +3 | +2 | 0 | 7 ay |
| 12 | +4 | +4 | +2 | +2 | 6 ay |
| 13 | +3 | +3 | 0 | 0 | 4 ay |
| 14 | +2 | +2 | 0 | 0 | 4 ay |
| 15 | +3 | 0 | 0 | +2 | 6 hafta |
| 16 | +2 | +3 | 0 | +3 | 6 hafta |
| 17 | +4 | +4 | 0 | 0 | 6 hafta |
| 18 | +3 | +4 | 0 | 0 | 6 hafta |
| 19 | +3 | 0 | 0 | 0 | 6 hafta |
| 20 | +4 | +4 | 0 | 0 | 6 hafta |
| 21 | +2 | 0 | 0 | 0 | 6 hafta |

Tablo 3. Opere gözlerde komplikasyon dağılımı

| Komplikasyonlar | Opere Göz (Sayı) |
|--|------------------|
| İntraoperatif (konjonktiva hemorajisi) | 1 |
| Rezidüel hiperfonksiyon | 3 |
| Kontralateral İOHF gelişimi | 3 |
| Adherens sendromu | 0 |
| İyatrogenik İR,LR kesilmesi | 0 |
| İO hipofonksiyonu | 0 |
| Midriyazis | 0 |

İOHF:inferior oblik hiperfonksiyonu, LR:lateral rektus, İR:inferior rektus, İO:inferior oblik

Dyer, skleral insersiyon bölgesinde yapılan tenotomiye, geriletmeye tercih etmiş ve tenotomi yöntemi ile başarı oranının %87 olduğunu ifade etmiştir (9). Cooper, Sandall gibi cerrahlar da elde ettikleri başarılı sonuçlara dayanarak yöntem olarak tenotomiye tercih etmişlerdir. Costenbader ve Kertesz inferior oblik tenotomi sonrasında başarı oranını %93 olarak vermiştir (10). Ülkemizde yapılan yayınlar incelendiğinde, inferior oblik tenotomisi ile Demireller ve ark. %80.4, Topalkara ve ark. %82.4, Bayramlar ve ark. %71.4 başarı oranları bildirmişlerdir (11-15). Parks; disinsersiyon, orijinde, insersiyon yerinde miyektomi ve geriletmeye yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmasında en iyi sonuçların geriletmeye yöntemi ile alındığını belirtmiştir (2).

Eroğlu ve ark. inferior oblik tenotomisi ve geriletmeye yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Geriletmeye yönteminde başarı oranını %80, tenotomi yönteminde ise başarı oranını %63.6 bularak geriletmenin tenotomiye göre daha başarılı olduğu kanısına varmışlardır (14). Kürkçüoğlu ve ark. geriletmeye yönteminden sonra başarı oranını %81 olarak bulmuştur (15). Atilla ve Erkam, Z-miyotomi ve geriletmeye yöntemlerini karşılaştırmışlar ve Z-miyotomi yapılan grupta, geriletmeye yapılan gruba göre başarı oranının daha düşük olduğu (%85) ve geriletmeye yapılan hastalarda sonuçların daha kontrollü ve başarılı olduğunu (%90-100) bildirmişlerdir (16).

Apt ve Call, konjenital ezotropyalı olgularda inferior oblik kasının inferior rektusun 2 - 4 mm anterior kısmına transpozisyonu ile hem İOHF'nun düzeldiğini, hem de DVD gelişme olasılığının azaldığını bildirmiştir (17). Anterior transpozisyon yöntemini tercih eden cerrahlar yöntemin DVD'de etkinliğini kabul etmekle beraber unilaterale uygulandığı taktirde hipotropyaya neden olduğundan binoküler uygulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Yapılan klinik, histolojik ve radyolojik

araştırmalar sonunda ekvator önüne transpoze edilen inferior oblik kasının elevatörden depresöre dönüştüğü tespit edilmiştir (18). Isenberg, inferior rektus önüne yapılan anterior transpozisyonun oküler torsiyona etki ettiğini, inferior rektus insersiyosunun 1-3 mm arkasına yapılan transpozisyonların oküler torsiyona etki etmediğini belirtmiştir (19).

Genelde bu yöntemlerin hepsi başarılıdır. Bununla birlikte, anterior transpozisyon ve denervasyon-ekstirpasyon ileri derece (+4) İOHF'larında düşünülebilen yöntemler olup özellikle denervasyon-ekstirpasyon tekniği oldukça güç ve zaman alıcıdır. Tenotomi ve miyektomi yöntemlerinin dezavantajları arasında kasın suture edilmeyip bırakılması nedeniyle "graded effect" denilen ölçülü sonuç elde edilemeyişi yani kontrolsüz oluşundan bahsedilmektedir. Bunlara karşılık Dyer, operasyon öncesi İOHF derecesi arttıkça inferior oblik tenotomi etkinliğinin de arttığını ifade etmiştir (9). Dyer ve Dunlap torsiyonel bir etki amaçlanmadıkça geriletmeye gibi etkisi ölçülebilir operasyon yöntemlerini uygulamanın gereksiz olduğunu belirtmişlerdir (20).

Davis'e göre operasyon öncesi klinik İOHF derecesi ne olursa olsun inferior oblik miyektomisi yöntemi istenilen sonucu verebilir. Bu çalışmada da +2 derece ve üzerine aynı cerrahi yöntem uygulandı. Inferior oblik kası zayıflatma yöntemlerinin karşılaştırılması ancak iki gözünde aynı derecede İOHF bulunan hastaların bir gözüne standart bir yöntemin diğerine ise farklı bir yöntemin aynı cerrah tarafından uygulanıp sonuçlarının değerlendirilmesi ile mümkündür. Bu çalışmanın amacı, inferior oblik kası zayıflatma yöntemlerinin karşılaştırılması olmayıp miyektomi tekniğinin, etkinliğinin ve çıkabilecek komplikasyonlarının tanımlanmasıdır. Bu nedenle tek cerrahi yöntem olarak uygulanmıştır.

Davis, 130 miyektomi operasyonunda, 119 olguda (%96) düzelme bildirmiştir (21). Can ve ark. ise miyektomi sonrasında başarı oranlarını %83.10 olarak rapor etmişlerdir (22). von Noorden'in yöntemi ile kasın 1/3 dış kısmına miyektomi yapılan olgularımızdan 3'ünde (%9.38) rezidüel hiperfonksiyon kaldı. Uyguladığımız miyektomi yöntemi +2'den +4'e kadar bütün derecelerde etkili oldu. Başarı oranımız %90.62 olarak tespit edildi.

Inferior oblik kası zayıflatıcı girişimlerden sonra en sık rastlanan komplikasyon, kasın rezidüel hiperfonksiyonudur. Dyer, tenotomi sonrasında rezidüel hiperfonksiyona hiç rastlamamıştır (9). Parks, disinsersiyonda %53, orijinde yapılan miyektomide %79, insersiyonda yapılan miyektomide %37 ve geriletmeden sonra %15 insidans ile rezidüel hiperfonksiyon ile karşılaşmıştır (23). Davis, inferior oblik miyektomisinden sonra rezidüel İOHF görülme oranını %5 olarak bildirmiştir

(21). Can ve ark. 43 olgudan 11 gözde (%16.9) rezidüel hiperfonksiyon rapor etmişlerdir (22). Olgularımızda çıkan komplikasyonlar içinde aynı şekilde en sık rezidüel hiperfonksiyona rastladık. Otuziki gözün 3 (%9.38)'ünde rezidüel hiperfonksiyon kaldı. Operasyon sonrasında rezidüel hiperfonksiyon kalmasının iki sebebi olabilir. Genellikle kabul edilen, ameliyatta kasın posterior liflerinin kaçarak opere edilmeden bırakılması ve buradan migrasyonla eski haline dönmesidir. Diğer etken, kas fasyası uzantılarının disseke edilmeden bırakılması, kasın bölgeden uzaklaşmayıp tekrar eski yerine yakın bir yere yapışması olabilir. İnfierior oblik miyektomisi sonrasında rezidüel hiperfonksiyon çıkan 2 olgumuzda da klinik derece +2 idi. Buna sebep olarak, ilk vakalarda cerrahi tecrübe eksikliği nedeniyle geride kas liflerinin kalmış olma ihtimali olduğu düşünülmektedir. Bu problem, serimizin ilerleyen olgularında artan cerrahi tecrübeyle giderilebilmiştir.

Tenotomi ve miyektomi gibi yöntemlerde kas geriye çekilmekle birlikte, bu bölgedeki yoğun bağ dokusu yapısı, kasın bütünüyle geriye gitmesini engellemekte ve inferior oblik kası kendiliğinden skleraya yapışmaktadır. Bu da miyektomilerdeki düşük hipofonksiyon oranını açıklamaktadır. İnfierior oblik kasın hipofonksiyonu daha az rastlanılan olumsuz bir sonuçtur. Parks'ın çalışmasında, inferior oblik kası yetersiz aktivasyonuna geriletme ile %4, disinsersiyon ile %3, insersiyonal miyektomi ile %8 ve orijinde miyektomi ile %0 oranında rastlanmıştır (2). Davis, miyektomi ile %3 oranında inferior oblik hipofonksiyonu bildirmiştir (21). Bizim de olgularımızda operasyon sonrası inferior oblik hipofonksiyonu görülmüdü.

İnfierior oblik kası zayıflatıcı girişimler unilateral uygulandığı zaman kontralateral İOHF gelişebileceği bilinen bir fenomendir. Kontralateral İOHF gelişimi Raab ve Costenbader tarafından 1/3 oranında bildirilmiştir (4). Parks bu durumun ortalama 2-6 ayda gerçekleştiğini söylemiştir (1). Jones, bu oranı %12 olarak vermiştir (24). Can ve ark. ise unilateral uygulanan 21 operasyonun 5 (%23.8)'inde ortalama 5.2 ayda kontralateral İOHF geliştiğini ifade etmiştir (22). Bizim de unilateral uyguladığımız 10 operasyonun 3 (%30)'ünde kontralateral tarafta İOHF gelişti.

İnfierior oblik kası zayıflatıcı girişimlerinden sonra karşılaşılabilecek en arzulanmayan durum adherens sendromudur. Parks, bu terimi inferior oblik zayıflatıcı teknikler sonrasında gelişen, hipotrophia ve sınırlı elevasyon ile seyreden durumlar için kullanmıştır (2). Minimal doku manipülasyonu ve minimal kanama gibi cerrahi prensiplere dikkat edilmezse adherens sendromu gibi restriktif komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Şaşılık

cerrahisi sırasında fazla miktarda doku harabiyeti, ödem ve hemoraji, skar veya restriktif doku oluşumunda yeterli zemini sağlar. Deneyimli cerrahlar elinde bu tür komplikasyonlar daha az görülür. İnfierior oblik kas cerrahisi sırasında kontrol altına alınmamış hemorajiler önemli tetikleyici faktörlerdendir. Dyer, bu düşünce ile disinsersiyon yöntemini avasküler tendonda uygulamıştır (9).

Parks 'ın değerlendirdiği 24 adherens sendromu olgusundan 17 'si insersiyonel miyektomi, 6 'sı disinsersiyon ve 1'i geriletme teknikleri sonucunda meydana gelmiştir. Böylece miyektomi ve disinsersiyon yöntemlerinin adherens sendromu açısından en yüksek riske sahip uygulamalar olduğunu vurgulamıştır (23). Parks 'ın uyguladığı miyektominin yeri ve yöntemi bizimkinden farklıdır. Olgularımıza kasın 1/3 dış hattında miyektomi uygunladı. Parks ise orijin ve insersiyon yakınına tercih etmiştir. von Noorden'in yönteminde yapılan müdahalelerde yağ dokusuna , lateral veya inferior rektusa yaklaşılmaz. Manipülasyon sahasında zarar görebilecek oluşumlar diğer yöntemlerden daha azdır. Parks, miyektomi veya disinsersiyon uygularken koterizasyon yapmamıştır. Klempleri serbestleştirdiğinde önemli miktarda kanama kontrol altına alınmadan glob ile tenon kapsülü arasına girmiştir. Adherens sendromunun von Noorden'in yöntemine göre çok daha fazla olmasının nedeni bu olabilir.

Davis ve ark. 130 miyektomide bu komplikasyona rastlamamışlar ve bunu Parks'ın miyektomi tekniğinden farklı olarak koterizasyon yapmış olmalarına bağlamışlardır (21). Can ve ark. reoperasyonlar ile birlikte 70 inferior oblik miyektomisi sonucunda 1 olguda adherens sendromuna rastlamışlardır (22). Bizim uyguladığımız operasyonlar sonucunda adherens sendromuna rastlanmadı.

Aldığımız sonuçlar değerlendirildiğinde, İOHF'nun giderilmesi yönünde kullanılan tekniğin yüksek oranda etkili olduğu görüldü. Sonuç olarak;yüksek başarı oranı, kolay ve çabuk uygulanabilirliği, ne miktarda müdahale yapılacağına karar vermek için ölçüm gerektirmemesi, farklı İOHF derecelerine uygulanabilirliği, sütürasyon olmadığı için iğneyle perforasyon ya da vorteks venlerine zarar verme ihtimalinin olmaması, operasyon sırasında inferior oblik kasının cerrahi uygulanacak parçasının, lateral ve inferior rektus kaslarına dokunulmadan, direk görüş altında elde edilmesi, disinsersiyon ve geriletme yöntemlerinden farklı olarak makula civarında diseksiyondan kaçınılmış olması, operasyonun kısa sürede, az doku manipülasyonu ve minimal kanama ile bitirilmesi, kendiliğinden skleraya yapışarak kalıcı pareziyi önlemesi, rekürrens oranının düşük olması gibi avantajlarıyla ülkemizde herhangi bir oftalmoloğun uygulayabileceği bir yöntem olarak önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Parks MM. Oblique muscle dysfunctions. In: Duane TD, Jaeger EA, eds. *Clinical Ophthalmology*. Philadelphia: Harper&Row Publishers, 1986; 1: 17.
2. Parks MM. The overacting inferior oblique muscle. The XXXVI. deSchweintz lecture. *Am J Ophthalmol* 1974; 77: 787-97.
3. Del Monte MA, Greenwald MT, Mets MB, Wilson ME, Wright KW. Vertical deviations. In: *Pediatric Ophthalmology and Strabismus* American Academy of Ophthalmology. San Francisco, 1995-1996: 6:303-16.
4. Raab EL, Costenbader FD. Unilateral surgery for inferior oblique overaction. *Arch Ophthalmol* 1973; 90: 180-2.
5. Stein LA, Ellis FJ. Apparent contralateral inferior oblique muscle overaction after unilateral inferior oblique muscle weakening procedure. *J. American Association for Pediatric Ophthalmol. and Strab.* 1997; 1: 2-7.
6. Clarke WN, Noel LP. Totally asymptomatic inferior oblique overaction. *Can. J. Ophthalmol.* 1993; 28: 32-5.
7. Oğuz V, Devranoğlu K, Arslan OŞ, Tolun H ve ark. Ezotropyada asimetric alt oblik hiperfonksiyonu ve binoküler görme. *MN Oftalmoloji* 1995; 2: 126-9.
8. von Noorden GK. A reassessment of infantile esotropia. XLIV Edward Jackson Memorial Lecture. *Am J Ophthalmol* 1988; 105: 1-10.
9. Dyer JA. Tenotomy of the inferior oblique muscle at its scleral insertion. *Arch Ophthalmol* 1960; 64: 167-74.
10. Costenbader RD, Keryesz E. Relaxing procedures of the inferior oblique. *Am J Ophthalmol* 1964; 5: 276-80.
11. Demireller T, Orhan M, Gürsel E, Sanaç AŞ. Inferior oblik adale tenotomisi sonuçlarımız. XXV. Ulusal Türk Oft Kong Bült (1991) İstanbul, 1991:2: 373-5.
12. Topalkara A, Güler C, Elibol O. Inferior oblik adale tenotomisi sonuçlarımız. *MN Oftalmoloji* 1995; 2: 76-7.
13. Bayramlar H, Hepşen İF, Er H, Marol S ve ark. Alt oblik kas tenotomisi sonuçları. *MN Oftalmoloji* 1996; 3: 240-2.
14. Eroğlu A, Hacıyakupoğlu G, Yağmur M, Demircan N, Nas ve ark. Primer inferior oblik hiperfonksiyonlu hastalarımızda operasyon sonuçlarımız. *T Klin Oftalmoloji* 1994; 3: 191-3.
15. Kürkçüoğlu AR, Keskinborba K, Yücel S. Alt oblik kası hiperfonksiyonu olan şaşılık olgularında cerrahi tedavi. *T Klin Oftalmoloji* 1992; 3: 226-8.
16. Atilla H, Erkam N. Alt oblik kas cerrahi sonuçlarımız. *MN Oftalmoloji* 1996; 3: 58-63.
17. Apt LA, Call B. Inferior oblique muscle recession. *Am J Ophthalmol* 1978; 85: 95-100.
18. Milot J, Tremblay C, Quellette C. Anterior transposition of the inferior oblique for dissociated vertical deviation with inferior oblique overaction. *Can. J Ophthalmol* 1994; 29: 284-7.
19. Isenberg SJ, Santiago AP, Apt LA, Young BR. Effect of anterior transposition of the inferior oblique on objective ocular torsion. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33: 85-8.
20. Dunlap EA. Inferior oblique weakening. Recession, myotomy, myectomy or disinsertion? *Ann Ophthalmol* 1972; 4: 905-12.
21. Davis G, Mc Neer KW, Spencer RF. Myectomy of the inferior oblique muscle. *Arch Ophthalmol* 1986; 104: 855-8.
22. Can İ, Önder F, Koçak P, Kural G. Inferior oblik kas myektomisi. Etkinliğinin ve fonksiyonlarının değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji* 1995; 2: 160-4.
23. Parks MM. The weakening surgical procedures for eliminating overaction of the inferior oblique. *Am J Ophthalmol* 1972; 73: 107-22.
24. Jones TW, David AL, Dyer JA. Inferior oblique surgery. Experience at the Mayo Clinic from 1960-1981. *Arch Ophthalmol* 1984; 102: 714-6.