

Inferior Oblik Kas Tenotomi Sonuçlarımız

OUR RESULTS OF THE INFERIOR OBLIQUE TENOTOMY

Serdal ÇLLHBİ*, Tamer DFMİR**, Ülkü ÖZKAYA ÇI: LİKF.R***, A. Şahap KÜKNER***

(iirsoy ALAGÖZ**, Lokman ASLAN**

Yarı.Doç.1)ı..Fını 1 niversitesi Tıp Fakültesi doz Hastalıkları A1).
Aı'as.(iör.Dİ".1ıt'(il 1 niversitesi Tıp Fakültesi (Töz Hastalıkları AD.
I)oç.1)r..14raı f'ımcıMlesı Tıp l-akiillesi Odz Haşinlikin ;\D. FFAZIC.

Özet

'Primer ro sekonder inlerini' oblik kas hiperfonksiyonu İOHFf gösteren 2- olgunun 44 gözüne, inferior oblik kas tenotomi (İOT) uygulanı. 1- t"i, (12.6) olguda, t - 3)-(-4) düzeyimde bilateral hiperfonksiyon varken, 10 (% 37.4) olguda unilateral ya da belirgin asimetric hiperfonksiyon vardı. Ortalama 12.4e, 5.6 aylık takip somemda. 3 gözde t -(-1)-(-r3) rezidii ve 1 gözde adhevns sendromu gelişti. • 3 rezidii •pisleism iki olguya reoperasyon uygulandı. Tüm olgular ele alındığında başarı oranı "i, 903) iken. --2) alımdaki rezidüer gizardı edildiğinde hu oran "., 95.4 bululu, ulu 1 iulo/era/ İOT yapılan 10 olgunun 2'simff t" 20) . ortalama 7 / ; 3.5 ay sonra diğer gözde İOHF gelişti. Kullanılan cerrahi yöntemin etkinliği irdeicüü ve işlemin erkin, kolay ve güvendir olduğu sonucunu varıldı.

Anahtar Kelimeler: Inferior oblik kas.
İnferior oblik hiperfonksiyonu.
Inferior oblik kas tenotomi

T Klin Ophthalmol 1998; 7:240-249

İnferior oblik kas hiperfonksiyonu (İOHF) sık rastlanılan bir oküler motilite bozukluğu olup, addüksiyon yapan gözün aşırı elevasyonu ile karakterize vertikal inkonitativ bir deviasyondur. İOHF etiyojoloji ve kliniğe göre primer ve sekonder olarak ikiye ayrılır. Primer İOHF' abdükte gözdeki aşırı elevasyonla karakterize iken, sekonder olanda ipsilateral süpenor oblik ya da kontraleteral süpenor rektus kasında felç vardır. Sekonder olanda ek olarak; primer pozisyonda belirgin vertikal kavına, baş pozisyonu ve Bielschowsky baş eğme testi pozitifliği vardır (1).

Unilateral ya da bilateral İOHF klinik pratikle sıkça görülür. İOHF simetrik, asimetric veya saf unilateral

Geliş Tarihi: 03.07.1997

Nay:ışın:ı Adresi: Dr.Serdal ÇLLHBİ
F.İmersile Malı. 7.İibeyde Hanını Cad.
No:141 I 232011 14.AZ1Ğ

Summary

Inferior oblique tenotomy was performed in 44 eyes of 2- patients with 'primary and secondary' inferior oblique hyperfunction. 17 patients (12.6 %) showed bilateral hyperfunction with a level of (+3)-(+4) whereas 10 (23.7%) patients had either unilateral or significant asymmetric hyperfunction. After a mean follow up period of 12.4±5.6, (+1)-(13) residual hyperfunction was observed in 3 eyes and one eye showed adherence syndrome. The overall success rate was 99.9 % but when the residual hyperfunction under the level of I (+2) was omitted, the success rate increased as 75.9 % (2/10) eyes out of 10 having unilateral inferior oblique tenotomy showed inferior oblique hyperfunction in the other eye after a mean period of 7.4±2.1 months. The surgical method choiced, has been evaluated and we have concluded that, it is an effective, easy and safe procedure.

Key Words: Inferior oblique muscle.
Inferior oblique muscle hyperfunction.
Inferior oblique muscle tenotomy

T Klin Ophthalmol 1998; 7:246-249

şekilde olabilir. Primer İOHF; V paltom, değişik tiplerdeki ezotropy ve ekzotropyaya eşlik edebilir (2,3). Unilateral inferior oblik kas cerrahisi sonrası, diğer gözde İOHF gelişebileceği bildirilmektedir (1,4).

İnferior oblik (İO) kasın cerrahi zayıflatılması fonksiyonel ve estetik nedenlerle endikedir. Binoküler görmesi olan olgularda, addükte gözün hiperdeviasyonu diplopiye neden olabileceği gibi, aynı zamanda aşırı elevasyon kozmetik olarak sorun yaratabilir. Inferior oblik kası fonksiyonunu zayıflatan pek çok cerrahi girişim tanımlanmıştır (5,6).

İnferior oblik kasın cerrahi zayıflatılması esnasında oluşabilecek komplikasyonlar; rezidüel İOHF, inferior oblik kasın hipofonksiyonu, diğer gözde İOHF gelişimi, maküla ve alt temporai vorteks venin zedelenmesi, eel rektus kasların ve orbital septumun hasarlanmasıdır (6,7).

Bu çalışmada, primer ve sekonder inferior oblik kas hiperbüksiyonunu nedeni ile kliniğimizde uygulanan inferior oblik kas zayıflatıcı ameliyat yöntemi olan tenotomi: cerrahi başarı, güvenilirlik ve konplikasyonlar yönünden irdelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

1-ylül 1995 ile Temmuz 1997 tarihleri arasında şaşılık biriminde İOİİb nedeniyle inferior oblik tenotomi (İOT) uygulanan, ortalama yaşı 9.8:6.7 yıl (S ay-43 yaş arası) olan 17'si erkek. 10'u kailin 27 hastanın 44 gözü çalışma kapsamına alındı. Hastaların detaylı anamnezi alındıktan sonra, görme keskinliği, sikloplejili refraksiyon, fündüs. kas fonksiyonları ve kaymanın özellikleri muayene edildi.

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası O fonksiyonu, Del Monte'nın tanımladığı şekilde, fiks eden göz 300 abtlüksiyon ve 200 elevasyonda iken, addüksiyondaki gözün elevasyon lazınlığı 50.100,150.200 ise, sırayla grade \rightarrow i. -j 2, \leftarrow 3. \rightarrow 4 olarak değerlendirildi. Aynı değerlerdeki elevasyon azlığı ise. sırayla -1. -2, -3. -4 liipofonksiyon olarak değerlendirildi (8).

V patent ezotropya ve V pateni ekzotropya nedeniyle aşağı ve yukarı bakışta lüzyonu bozulan, baş pozisyonu gelişen, addükte gözün elevasyonunun binektiller görmeyi bozduğu durumlarda veya gözde 1-2'nin üzerinde İOI II' olan olgulara inferior oblik tenotomi uygulandı. Genel kural olarak (1-3)-(4) İOHF olan olgulara bilateral İOT uygulanırken, bir gözde (+3)-(4) düzeyinde ve diğer gözde minimal İOHF olan olguların dalia fazla İOHF'u olan gözlerine unilateral inferior oblik tenotomi yapıldı.

Uç olgu hariç diğerleri genel anestezi ile opere edildi. Alı temporal limbusu konan 6/0 vikril suture göz pasif olarak üst nazale çevrildi. Alt temporal bölgede, limbustan 8-9 mm uzaklıkta limbus eğimine paralel şekilde 5 mm uzunluğunda konjunktiva ve tenon kesışı yapıldı. Kas kroşe ile yakalanarak, etraf doku ve tenondan dikkatlice ayrıldı, inferior oblik kasın insersiyosu iyice açığa çıkarıldıktan sonra, insersiyoya yakın bir yerilen, ucu eğimli bir hcmoslalla kas hafifçe eleve edilirken, dikkatli bir şekilde tanı kat tenotomi uygulandı, inferior oblik ve dış rektus kas cerrahisinin birlikte yapıldığı olgularda ise. limbal insizyon tekniği kullanılarak önce inferior oblik tenotomi. sonra dış rektus cerrahisi uygulandı, inferior oblik tenotomi yapıldıktan sonra, kasın serbest ucu kolerize edilerek tenon altına gömüldü ve buradaki açıklığa 6/0 vikril ile bir adet suture kondu. Tenona 6 0 vikril ve konjunktivaya 8/0 ipekle tek tek suture konarak operasyon sonlandırıldı.

Tüm hastalara cerrahi sonrası kortikosteroidli damla 3x1/gün ve pomad 1x1/gün şeklinde 1 balla süreyle uygulandı. Hastalar 1. 3. 7. 15'inci günlerde. 1 ve

3'üncü ayda, daha sonra ise üçer ay aralarla kontrolü çağrıldı.

Sonuçlar

Olguların 23'ii (% 85.6) primer, 4'ü (% 14.4) sekonder İOHF gösteriyordu. 17 (% 62.6) olguda, (+3)-(4) düzeyinde bilateral İOHF'ı varken, 10 (% 37.4) olguda ise unilateral ya da belirgin asimetrik hiperfonksiyon vardı. Bu nedenle 17 olguya bilateral, 10 olguya ise unilateral İOT işlemi uygulandı.

Primer olguların 12'sinde (% 52.2) ezotropya (9'u akkiz, 3'ü infantil), 8'inde (% 34.8) ekzotropya. Finde (% 4.4) DVD varken, 2 (% 8.6) olguda izole İOHF mevcuttu. Preoperatif muayenede, ortalama 31.4*3.9 (18-40) DTik hipertropya olup, olguların 18 (% 66.7)'sinde 27.2±4.8 (16-38) DTik V pateni vardı. Sekonder olgularda, ipsilateral üst oblik felcine bağlı olarak baş pozisyonu, Bielschosvvyk baş eğme testi pozitifliği ve bir olguda primer pozisyonda diplopi vardı.

Olguların ortalama 12.4±5.6 aylık takiplerinin sonucunda, preoperatif +4 düzeyinde İOHF olan 3 gözden birinde +1 ve ikisinde +3 düzeyinde rezidü kalırken, ilk olgularımızdan birinde ise, kasın kroşe ile yakalanması atımdaki manipilasyona bağlı olarak adberens sendromu gelişti. +3 rezidü gösteren iki olguya reoperasyon yapılırken, minimal hiperfonksiyon gösteren diğer olguya reoperasyon düşünülmedi. İlk operasyon sonrası başarı oranı %90.9 iken. +2 altındaki rezidüler gözardı edildiğinde bu oran %95.4 bulundu. Hiç bir olguda İO hipofonksiyonu gelişmedi. Unilateral İOT yapılan olgulardan 2'sinde (%20), 7. i±2.8 ay sonra diğer gözde İOHF geliştiği gözlemlendi. Postop dönemde. V paternde 22.4±3.2 D'lik düzelme sağlandı. Sekonder olgulardaki baş pozisyonu ve diplopi tamamıyla düzeldi.

Tartışma

Gerek primer ve gerekse sekonder inferior oblik kas hiperfonksiyonunda, inferior oblik kası zayıflatma amacıyla geriletme, tenotomi (disinsersiyon), miyotomi. miyektomi, denervasyon-ektirpasyon ve öne transpozisyon gibi bir çok cerrahi yöntem kullanılmaktadır (4-6). İnfior oblik kasına dönük zayıflatıcı girişimlerin gelişmesinde Dyer ve Parks'ın katkıları büyük olmuştur (9,10). Günümüzde, İOHF'da zayıflatıcı cerrahi girişim olarak tenotomi. miyektomi ve geriletme en çok uygulanan yöntemlerdir (4,5,11). İnfior oblik kasını zayıflatıcı bütün girişimlerle, İOHF'da yeterli ve öngörülür bir azalma sağlanmakla birlikte, yazarların tekniği seçim ve konplikasyonlarla ilgili deneyimleri farklılık göstermektedir.

Dyer, skleral insersivo bölgesinden yapılan tenotomiyi. daha kompleks olan geriletmeye göre hızlı.

kolav ve ulob perlorasvon riskinden u/ak (duşu nedeni) le icvnh etmektedir t9). Geriletmeyi savunanlar, kasın tüm fonksiyonlarının kontrollü, dereceli ve geri dönüşümlü zavillaıtlacağımı belirtirken. Von Noorden ise miyektomiyi tercih çimektedir (10.ı2-14). One transpozisyon ve ekstirpasvon-denervasyon ise. deri derece mfenor oblik iııpvribtikmonu ve tıssosile vertikal kayına, birlikleliğııule tercih edilmekte olup, teknik olarak güç \e /aman alıcı yöntemlerdir (16,15).

Dyer, Jones ve t'ostenbader tenotomi ile sırasıyla "1,K7. ",,88 \e %93 gibi başarılı sonuçlar belirtirken. ('ooper ve Dunlap cerrahi yöntem olarak lenoioniyi tercih etmişlerdir (9.1 fi-19). Yurdumuzda da. tenotomi uygulayan cerrahiaıva oldukça vüksek basan oranları ("o75 de %)5 arası) bildirilmiştir (11,20-22), Bizini haşan oranımız %9o.9 iken, minimal rezidü hiperloıksıvon gösteren ve reopere olgularda dahil edildiğinde bu oran "a95,4 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar (la literatür bileileriyle iııyuludur.

Inferior oblik hiperlbnksiyonuna yönelik girişimlerden sonra ıvzidüel İOHF sıkça karşılaşılan komplikasyonlardan bindir (5). Genellikle kasın posienor liflerinin gözden kaçması ve zamanla bunun migrasyonu ic kas eski şekline dönmektedir (5). Kas fasya uzantılarının yeterince disseke edilmediği diğer bir nedendir (5,21). Bunun önlenmesi için kasın msersivo verinden •e icnon dokusunu peneıre etliğı noktada diğer tüm oluşumlarla olan bağlantısını kesmek gerekir (21), Reopere eitğimiz iki olguda kas hisya uzantılarının yeterince disseke edilmediğim ve kasın orijinal msersivo yerine yapıştığını saptadık,

İO'ı sonrası biç bir olguda İO kas hipotonksiyontı gözlemezken; Can, lilibol ve Bayramlar da benzer sonuçlar heitinişlerdir (5.11.22). Parks ve Davis isc. "ııı oi'ıında bu komplikasyonla karşılaştıklarını bildirmişlerdir (10.23 i.

Inferior oblik İripedbnksiyomı genellikle horizontai deviasvonla ve ö/ellikie ele V pattern ic birlikte görülür t 1.2-41. \' paticrn ile birlikte inferior oblik kas dis(onksıvonu ve horizontai kavntası olan olgularda yalnızca horizonta! kavmayı düzelimenin veiert olmadığı, bu Kaslara yönelik cerrahi girişim yapılması gerekliliği bir çok cerrahça bildirilmektedir (11,21,25). Altıntaş ve arkadaşları. İÜHF ve V paticrn birlikteliğinin "»57 olguda olduğunu, cerrahi sonrası V paüerde %75'lik bir düzelme sağladıklarını belirtmişlerdir (26). Flibol ise. preopemtif 30 prizm dioptriklik V pattern olan 20 olguluk merisinde. İOT sonrası 23,3 D'lık bir düzelme sağlamıştır '• i 1), Bizim olgularınızın 'b>oö.7rsinde İOH'una eslik eden ortalama 27.2 ;4.S D'lık \' pattern varken. f(ıT sonrası Y paMenide 23.4e 3.2 D 'lik bir düzelme görülmüştür.

Çsı oblik felcine sekonder olarak don olgııımu/da gelişen İOHF ve baş pozisyonu ipsilateral İO'F sonrası tamamıyla düzeldi. Bu olgulardaki cerrahi tedavi yöntemi yazarlara göre değışmekle birlikte, sıklıkla alı oblik kasa dönük zayıflatıcı girişimler yapılmaktadır (27). inferior oblik kasma müdahale yapılmasının iki önemli nedeni vardır: üst oblik kasa yapılan girişim beraberinde iatrojenik Brown sendromunu davet ederken, bunun yanında zayıflatıcı alı oblik kas cerrahisi daha kohıv \e daha öngörölür sonuçlar vermektedir (3,27).

Adherens sendromu, inferior oblik kasını zayıflatıcı girişimler sonrası nadiren oluşan ve arzu edilmeyen önemli bir komplikasyondır. lorken postoperatif dönemde, primer pozisyonda ortolorik olan hastalarda, zamanla hipotropyanın gelişimi ile karakterize bir tablodur. Etkilenen gözde belirgin bir elevasyon kısıtlılığı varken, bu kısıtlılık abdüksiyonda daha belirgindir. Forse düksiyon testi ile elevasyona karşı belirgin bir rezistans vardır (3,14). Kasın kroşe ile yakalanması anındaki aşın ve kontrolsüz girişimlere bağlı olarak tenon kapsülünde perlorasyon meydana gelirse, prolabe olan adipoz doku fibroadipoz enlamasyonun başlamasına yol açar. Bu enflamasyonun bir sonucu olarak: inferior orbital doku. sklera ve inferior rektus kası arasında yapışıklıklar ve takiben de resüriksiyon ortaya çıkar (5,14).

Parks, insersiyonal miyektomi yaptığı hastaların %13'ünde, tenotomi yaptıklarının ise %26'smda bu komplikasyonla karşılaşmıştır (10). inferior oblik kasa ilgili zayıflatıcı ameliyat yöntemi olarak miyektomiyi tercih eden Von Noorden ise. şimdiye değın sadece iki olgusunda bu komplikasyonu görmüştür (14). Can ve arkadaşlar,., distal miyektomi uyguladıkları 43 olguk bir sende, bir hastada bu sendromla karşılaştıklarını belirtmektedirler (5). Bizim de erken dönem olgularımızdan birinde bu komplikasyon gelişti. Olgumuzda belirgin elevasyon kısıtlılığı olmakla birlikte, primer pozisyondaki durumu iyi olduğundan ek bir müdahale yapılmadı, inferior oblik kasıyla ilgili tüm cerrahi girişimlerde bu komplikasyonun ortaya çıkabileceğı belirtilmekle birlikte, bizce en önemli husus oblik kasın disseksiyonunun titizlikle ve dikkatle yapılması halinde bu komplikasyonun minimal olacağı şeklindedir (28,29).

Unilateral zayıflatıcı inferior oblik kas ameliyatı yapılan olguların diğer gözlerinde İOF'ının gelişip gelişmeyeceğini öngöreceğ bir bulgu olmamakla birlikte, bir çok yazar bir göze ameliyat yapıldığında zamanla diğer gözde İOHF'unuı geliştiğini belirtmektedirler i 1,4,26). Fleming, bu durumu İO kasın zayıflatılması ile ipsilateral superior oblik kasın hakimiyeti sonucu gelişen intorsiyonun, kontralateral inferior oblik kasınca kompanse edilmeye çalışılması ile açıklamaya çalışmıştır (30). Windsor ise, diğer gözün sinerjik yük-

sakici hırımı olan ah oblik ve üst rektis kaslarından oluşan elevator birimi bu durumdan sorumlu tutmuştur (31). Windsor;) göre, belirgin asimetrik İÜllb gösteren olgularda, unilateral İO kas cerrahisinin yapılması o gözdeki elevator kasların etkisini azaltmakta ve bunun bir sonucu olarak da kontralateral gözün elevatorlerine daha fazla santral uyan gitmekleedir (3 I).

Parks, diğer gözde ikincil İOİIF gelişimini 2-6 ay. Can ise 5.2 ay sonra geliştiğini gözlemişlerdir (5,32). Jones. Altıntaş, Oğuz ve Can, inferior oblik kas cerrahisi yaptıkları olgularda, sırasıyla % 12, 11.8, 9 ve 24'lük oranlarda bu komplikasyonla karşılaşmışlardır (4,5.19.26). Bizim olgularımızda ise, unilateral İOT yapılan 10 olgudan 2'sinde, 7.1+2.8 ay sonra kontralateral inferior oblik kasta hiperfonksiyon gelişti. Bu sonuçlar göstermektedir ki. bilateral belirgin asimetrik inferior oblik hiperfonksiyonu olan olgulara bilateral inferior oblik kas cerrahisi yapılmalıdır. Ancak, saf unilateral İOİIF olan olgularda, bilateral inferior oblik tenotomi yapılacak olursa, daha sonraki dönemde vertikal deviasyon gelişebilir (26). Görüş birliği olmamakla birlikte, unilateral •• / veya ;2 düzeyinde ;01 IF olan olgularda, alı oblik kas cerrahisi yapılmaması şeklinde bir eğilim vardır (4.26).

Sonuç olarak; teknik kolaylığı, operasyon süresinin kısalığı, yüksek başarı oranına sahip olması, farklı derecelerdeki inferior oblik hiperfonksiyonuna uygulanabilmesi ve siitürasyon gerektirmemesi gibi avantajlara sahip olan inferior oblik tenotomiyi, zayıflatıcı bir alt oblik kas cerrahisi olarak her oftalmolog yapabilir.

KAYNAKLAR

1. Von Nonrtlett tiK. Binocular Vision and Ocular MotilityTheory and Management of Strabismus, silt etl. St. Louis; Mosby. 1996:360-75
2. Sanat AŞ. Şaşılık ve tedavisi. Ankara: Pelin Ol'sel 103-19.
3. Richards K. A Text and Alias of Strabismus Surgery. Istcd. London: Chapman and Hall Medical 1991:29-57.
4. Oğuz V. folun II. lievranoğTı K. Ç'elikkol L, Arslan O. Alt obliğin tek taraflı zayıllalınmasına bağlı karşı taraflı obliğin ikincil hiperfonksiyonu. TOD:XXV11. Ulusal Kongre Bülteni. Marmaris 1993:1622-6.
5. Can i. dinler f. Koçak I. Kural (i. inferior oblik kas myektomisi: İitkini iğinin ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi. Medical Network Ollalınoloji 1095:2:160-4.
6. Weakley DR. Stager DR. Inferior oblique weakening procedures İvNcison LB. Lavrieh İB. guest editors. Strabismus Surgery Ophthalmology Clinics »CNorth merica. Ptnl.idctphia: Saunders. 1992:57-65.
7. Helveston LM, Surgical Management of Strabisiius:An Atlas of Strabismus Surgery. 4th ed. Si. Louis: Mosby. 1993:305-44.
8. Del Monte MA. Parks MM. Denervation and extirpation of the inferior oblique. Ophthalmology 1953: 90:1178-85.

9. Dyer JA. Tenotomy of the inferior oblique al its scleral insertion. Arch Ophthalmol 1062; 68:176-81.
10. Parks MM. The weakening surgical procedures for eliminating overaclion of die inferior oblique muscle. Am J Ophthalmol 1972:73:107-22.
11. Liibol O. All oblik hiperfonksiyonlardma lenolomi sonuçları. T Oft Gaz 1994; 24:48-51.
12. Oğuz Velinin. Çelikkol L. Alt oblik kasının hiperfonksiyonu ve tedavisi. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi: Retina-II Özel Sayısı 1993; 2:218-20.
13. Parks MM. A study of weakening surgical procedures for eliminating overaclion of the inferior obliques. Trans Am Ophthalmol Soe 1971; 69:163-87.
14. Von Noorden GK. Binocular Vision and Ocular MotilityTheory and Management of Strabismus. 511i ed. St. Louis: Mosby, 1996:430-67.
15. Minis JL, Wood RC. Bilateral anterior transpositions of the inferior oblique muscle surgery. Arch Ophthalmol 1989; 107:41-4.
16. Coslenbader hi), Kertesz E. Relaxing procedures of the inferior oblique: A comparative study. Am J Ophthalmol 1964; 57:276-80
17. Cooper EL, Sandals GS. Recession versus free myotomy al the insertion of the inferior oblique inuscle:Comparative analysis of the surgical correction of overaclion of the inferior oblique muscle. J Pediatr Ophthalmol 1969; 6:6-10.
18. Dimlap HA. Inferior oblique weakening: Recession, myotomy, myectomy, or disinsertion Ann Ophthalmol 1972;4:905-12.
19. Jones TW, Lee DA, Dyer JA. Inferior oblique surgery: Experience at the Mayo Clinic from 1960 to 1981. Arch Ophthalmol 1984;102:714-6,
20. Demirciler T. Orhan M, Gürsel E, Sarnıç AS- inferior oblik adale tenotomisi sonuçları. TOD XXV. Ulus. Türk Oft. Kong. Bull, istanbul, 1991; 2:373-5.
21. Koçak Altıntaş AG, Demirci S, Nurözler A, Kasım R, Duman S. Inferior oblik kas hiperfonksiyonunda tenotome T Oil Gaz 1994: 24:18-22.
22. Bayramlar H, Hepşen İf, Er H, Marol S, Oram O. Alt oblik kas tenotomisi sonuçları. Medical Network Oftalmoloji 1996; 3:240-2.
23. Davis G, Me Neer KW, Spencer RE. Myectomy of the inferior oblique muscle. Arch Ophthalmol 1986; 104:855-8.
24. Richards R. A Text and Atlas of Strabismus Surgery. 1st cel. London: Chapman and Hall Medical 1991 :X3-92.
25. Sanaç AŞ. Şaşılık ve Tedavisi. Ankara: Pelin Ofset: 109-19.
26. Koçak Altıntaş AG, Nurözler A, Demirci S, Kasım R. Duman S. Inferior oblik zayıflatma ameliyatları ve komplikasyonları. T OH Gaz 1994; 24:13-7.
27. Helveston EM. Surgical Management of Strabismus:An Alias of Strabismus Surgery. 4th ed. St. Louis: Mosby, 1993:199-24 I
28. Jones TW, Lee DA, Dyer JA. Inferior oblique surgery. Arch Ophthalmol 1984;102:714-20.
29. Kcskinbora HK, Karakuşlar O. Alt oblik kası geriletmelerinde başarıyı etkileyen faktörler. T Oft Gaz 1993; 23:419-22.
30. Fleming AW. Overactive inferior oblique muscle. Ann Ophthalmol 1977;9:1515-7.
31. Windsor CI... Consequences of unilateral inferior oblique weakening. Docitmenla Ophthalmologies 1973: 34:435-47.
32. Parks MM. Milchel RR, Oblique muscle dysfunctions. In: Duane TD, Jeager EA eds. Philadelphia: Harper & Row Publishers. 1987: 1(17).