



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
DR.LÜTFİ KIRDAR
KARTAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
GÖZ KLİNİĞİ**

**BLEFAROPTOZİS OLGULARINDA UYGULANAN
CERRAHİ TEKNİKLERİN SONUÇLARI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Yücel ÖZTÜRK

TEZ DANIŞMANI: Doç. Dr. Özlen RODOP ÖZGÜR

İSTANBUL - 2016

İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

ÖNSÖZ.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
RESİM LİSTESİ.....	vii
ÖZET	viii
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	2
EMBRYOLOJİ	2
ANATOMİ	3
FİZYOLOJİ	15
BLEFAROPTOZİS.....	18
GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
BULGULAR	41
TARTIŞMA	48
KAYNAKÇA.....	53

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca iyi bir gözhekimi olarak yetişmem için elinden gelen gayreti ve sabrı sarf eden değerli hocam sayın Prof. Dr.Yusuf ÖZERTÜRK'e,

Engin bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım sayın Doç. Dr. Aysu KARATAY ARSAN'a,

Bilgi ve deneyimlerini ben ve diğer asistan arkadaşlarımla paylaşan sayın Doç. Dr. Ayşe Yeşim ORAL'a

Tezimin oluşmasında olduğu kadar eğitimimin her aşamasında bana desteğini ve tecrübelerini sabırla aktaran Doç. Dr. Özlen RODOP ÖZGÜR'e,

Asistanlık eğitimim boyunca her an yanımda olan, insanlık, doktorluk ve cerrahlık namına çok şey öğrendiğim sevgili abilerim Op.Dr. Süleyman KUĞU ve Op. Dr. Baran KANDEMİR'e,

Yine eğitimimde bana desteklerini esirgemeyen uzmanlarım sayın Op. Dr. Nilüfer ZORLUTUNA KAYMAK, sayın Op. Dr. Osman ŞALKACI, sayın Op. Dr. Nurullah BULUT, sayın Op. Dr. Güzide AKÇAY, sayın Op.Dr. Selim GENÇ, sayın Op.Dr. Vildan TOĞRUL, sayın Op.Dr. Titap YAZICIOĞLU ve sayın Op.Dr. Zeynep EREN'e,

Klinikte geçirdiğim günleri beraber paylaştığım asistan arkadaşlarım, değerli hemşire arkadaşlarım ve sağlık personeli arkadaşlarıma,

Bu zorlu süreçte her zaman desteğini yanımda hissettiğim sevgili eşim Özgül ÖZTÜRK'e ve biricik kızıma, yetişmemde desteklerini esirgemeyen aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Yücel ÖZTÜRK



TABLO LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Tablo 4 – 1: Hastaların cinsiyeti, etkilenen göz, ptozisin tipi.....	41
Tablo 4 – 2: Preoperatif Marjin Refle Mesafesi (MRD) ve levator fonksiyon (LF) ölçümleri	42
Tablo 4 – 3: Hastaların preoperatif levator fonksiyonlarına göre sınıflandırılması.....	42
Tablo 4 – 4: Yapılan cerrahi sayısı.....	43
Tablo 4 – 5: Yapılan cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi.....	43
Tablo 4 – 6: Levator aponevroz cerrahisi ve frontal askılama yapılan hastalarda preop MRD ve preop LF ölçümleri.....	44
Tablo 4 – 7: Levator aponevroz cerrahisi ve frontal askılama cerrahisinin sonuçları.....	45

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Şekil 2 – 1: Cilt ve cilt altı dokular.....	4
Şekil 2 – 2: Orbiküler kas	6
Şekil 2 – 3: Orbital septum ve ilişkili olduğu yapılar.....	7
Şekil 2 – 4: Whitnall ve Lockwood ligamanları.....	9
Şekil 2 – 5: Tarsal yapılar.....	10
Şekil 2 – 6: Kapak kenarı ve yapıları.....	11
Şekil 2 – 7: Kapakların arteriyal yapısı.....	13
Şekil 2 – 8: Kapakların sinirsel yapısı.....	14
Şekil 2 – 9: Marjin Refle Mesafesi (MRD).....	31
Şekil 2 – 10: Levator kas fonksiyonunun ölçülmesi.....	32
Şekil 4 – 1: Hastaların preoperatif levator fonksiyonuna göre sınıflandırılması.....	42

RESİM LİSTESİ

Sayfa Numarası

Resim 3 – 1: Levator aponevroz cerrahisinin yapılışı.....	39
Resim 3 – 2: Frontal askı cerrahisinin yapılışı.....	40
Resim 4 – 1: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat öncesi görünümü.....	46
Resim 4 – 2a: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat sonrası 1.haftadaki görünümü.....	46
Resim 4 – 2b: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat sonrası 1.aydaki görünümü.....	46
Resim 4 – 3: Levator fonksiyonu zayıf hastanın ameliyat öncesi görünümü	47
Resim 4 – 4: Levator fonksiyonu zayıf hastanın frontal askılama cerrahisi sonrası 1.haftadaki görünümü.....	47

ÖZET

Amaç: Kliniğimizde blefaroptozis nedeniyle ameliyat edilen hastaların levator fonksiyonuna göre karar verilen cerrahilerin (levator aponevroz cerrahisi veya silikon tüp ile frontal askılama) başarı oranlarının literatür sonuçlarıyla karşılaştırılması

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011 ile Haziran 2015 tarihleri arasında S. B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniğinde ptozis tanısı konulan sonrasında levator aponevroz cerrahisi ve silikon tüp ile frontal askılama ameliyatları yapılan 47 hastanın 55 gözü çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, preoperatif oküler muayeneleri, sistemik ve oküler hastalıkları, ek özellikleri açısından retrospektif olarak incelendi. Hastalar levator kas fonksiyonlarına göre iyi, orta ve kötü olarak gruplandırıldı. Levator fonksiyonu iyi ve orta olan hastalara levator aponevroz cerrahisi, kötü olan hastalara silikon tüp ile frontal askılama cerrahisi yapıldı. Tüm hastalar cerrahi sonrası takip edilerek (2 – 36 ay) yapılan cerrahilerin sonuçları değerlendirildi. Kapak kenarı pupilla reflesi arası mesafesi (MRD) 2 mm'nin üzerinde olanlar başarılı, 1-2 mm arası olanlar tatminkar, 1 mm'nin altında olanlar ise başarısız olarak kabul edildi. Ayrıca cerrahi sonrası revizyon gerektiren hastalar da başarısız olarak kabul edildi.

Sonuçlar: Hastaların 29'u (%61.7) erkek, 18'i (%38.3) kadındı. Olguların yaşları 0-84 (Ortalama yaş= 35.16) arasında değişmekteydi. Onüç olguda (%27.7) bilateral, 17 sağ göz ve 17 sol göz (%72.4) olmak üzere 34 olguda tek taraflı ptozis mevcuttu. Bilateral ptozisi olan 13 hastanın 8'ine bilateral, 5'ine tek taraflı cerrahi yapıldı. Ellibeş olgudan 33'ü (%60.0) konjenital, 19'u (%34.5) aponevrotik, 1'i (%1.8) travmatik, 1'i (%1.8) Horner sendromu ve 1'i de (%1.8) miyotonik distrofiydi. Olgularda ameliyat öncesi MRD değeri minimum 0 mm, maksimum 3 mm, ortalama 0.56 ± 0.85 mm idi. Cerrahi uyguladığımız gözlerdeki levator fonksiyonu 18'inde (%32,7) kötü, 9'unda (%16.4) orta, 28'inde (%50,9) iyi olarak değerlendirildi. Ellibeş gözün 37'sine (%67.3) levator aponevroz cerrahisi, 18'ine (%32.7) de frontal askı cerrahisi gerçekleştirildi. Postoperatif kontrollerde 33 (%89.2) olguda yapılan levator cerrahisinin başarılı olduğu görüldü. Sonuçların 3 (%8.1) olguda tatminkar, 1 (%2.7) olguda da başarısız olduğu saptandı. Frontal askılama yaptığımız hastaların

postoperatif kontrollerinde de 13 (%72.2) olguda yapılan cerrahinin başarılı olduğu görüldü. Sonuçlar 4 (%22.2) olguda tatminkar, 1 (%5,6) olguda da başarısız olarak değeriendirildi.

Tartışma: Levator aponevroz cerrahisi ve frontal askılama yöntemi ptozisin tedavisinde etkili yöntemlerdir. Levator fonksiyonuna göre cerrahinin seçilmesi postoperatif başarıyı olumlu etkilemektedir. Levator fonksiyonu iyi ve orta olan vakalarda levator aponevroz cerrahisi, kötü olanlarda ise frontal askı cerrahisi uygulanması uygundur.



1. GİRİŞ

Göz kapaklarının temel görevi gözü ve oküler yüzeyi dış etkenlere karşı korumaktır. Üst göz kapağının düşmesi sonrasında kapak aralığında daralma meydana gelmesine blefaroptozis ismi verilir. Ptozis, hastalarda hem fonksiyonel kayıplara neden olmakta hem de kozmetik problemler oluşturmaktadır.

Kişinin yaşına ve cinsiyetine göre değişebilmekle beraber normalde üst göz kapağı kenarı limbus düzeyinde veya limbusu 1-2 mm kadar kapatacak seviyededir. Ptoziste ise üst kapak kenarı değişen derecelerde daha aşağı seviyeye inmiş olup, özellikle ağır ptozislerde tüm pupil alanını hatta tüm korneayı örterek vizüel aksı kapatabilir.

Ptozis cerrahisi sonucunda elde edilmek istenen sonuç, hastanın kozmetik tatmini dışında hastanın görme aksının açılıp fonksiyonel başarının elde edilmesini, ayrıca özellikle çocuk yaş grubunda meydana gelebilecek ambliyopinin önlenmesini sağlamaktır.

Blefaroptozis doğuştan veya kazanılmış olabilir. Etiyolojisine göre ptozisleri miyojenik, nörojenik, aponörotik, mekanik veya travmatik olarak ayırabiliriz. Ptozisin etiyolojisi geniş bir spektrumda olmakla birlikte cerrahi sonrasında başarı için, levator kasının ne kadar fonksiyon gördüğü hangi cerrahinin seçileceğine karar vermede önem taşımaktadır. Bu çalışmada kliniğimizde ptozis tanısı konulmuş hastaları levator kas fonksiyonuna göre sınıflandırıp, ptozis cerrahisinde en yaygın uygulanan cerrahiler olan levator aponevroz cerrahisi ve silikon tüp ile frontal askılama tekniklerini uyguladık ve cerrahi sonuçlarımızı literatürde var olan sonuçlarla karşılaştırmayı amaçladık.

Bu amaçla, Ocak 2011 – Haziran 2015 tarihleri arasında, S. B. Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği'nde blefaroptozis nedeniyle opere edilen 47 hastanın 55 gözü çalışma kapsamına alındı. Bu hastaların 37 gözüne levator aponevroz cerrahisi 18 gözün de frontal askılama ameliyatı yapılmıştı. Hastaların ameliyat öncesi muayene bulguları retrospektif olarak incelenip postoperatif dönemde aralıklı kontrollerle takip edildi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 EMBRİYOLOJİ

Göz kapakları, yüzey ektoderminden gelişen deri epidermisi ve konjonktiva epiteli hariç meşenşimden gelişir. Frontonazal ve maksiller çıkıntıların meşenşimlerinden gelişen kapak tomurcukları 6. – 7. haftada globun önünde, üstte ve altta iki farkanmamış cilt kıvrımı şeklinde nöral tomurcuk kaynaklı mezenşimin çevresinde fark edilir. Sonra mezodermal mezenşim göz kapağına infiltre olur ve palpebral kas yapısına dönüşür. Bu kıvrımlar 8. haftada birleşirler. Göz kapağı katlantılarının her biri yanlara doğru büyür.

Yaklaşık 7. haftada, üst rektus kasının dorsomedial kısmı kapaklara doğru üst rektusun üstünde ve lateralinde uzanan levator kasını oluşturur. İç kantusun yakınından başlar, yaklaşık olarak gestasyonel 10. haftada kenardaki katlantılarla birleşir. Katlantılar birbirleriyle birleşirken, silya ve bezler değişimlerini tamamlarlar. Orbikularis okuli kası 2. Faringeal arkın mezenşiminden gelişir. Orbiküler kaslar 12. haftada katlantılar içinde yoğunlaşırlar .

Kapaklardaki ayrılma 5. ayda başlar, bu ayda kapağın yağ bezleri de mukus yapmaya başlar. Kapak meşenşimi bağ dokusunu ve tarsal plakları oluşturur. Gestasyonun 3. ve 6. ayları arasında, göz kapağı ekleri ve piloseböz birimler, epitelyal hücrelerin mezenşimin altına doğru invajinasyonundan gelişirler. Kirpikler yüzey ektoderminden oluşan konjonktival epitelden, epitelyal tomurcuklar olarak gelişir. Önce üst kapakta ortaya çıkar, 2 veya 3 sıra şeklindedirler. Moll ve Zeis bezleri kirpik foliküllerinden, tarsal bezler ise kapak kenarında ektodermal hücre kolonları şeklinde gelişir (2,3,14).

2.2 ANATOMİ

2.2.1 Göz Kapaklarının Anatomisi

Üst ve alt göz kapakları, kapak aralığını çevreleyerek iç ve dış kantuslarda birleşirler. Yetişkinlerde kapak aralığı açıklığının yatay uzunluğu 30 mm, dikey uzunluğu ise pupiller orta hatta 10 mm'dir. Maksimum konkavite her iki kapakta değişiktir. Üst kapakta pupillanın iç, alt kapakta ise dış kısmındadır. Primer pozisyonda üst kapak limbusu 1 – 3 mm örter. alt kapak kenarı ise alt limbusta veya çok yakındır. Üst kapakta ince preseptal ve pretarsal cilt dokusu cilt kıvrımı seviyesinde birleşir. Bu kıvrım yetişkinlerde kirpik kenarına 6 – 10 mm uzaktadır. Çocuklarda daha aşağıdadır. Cilt kıvrımı levator aponevrozunun orbiküler kas içine yapışması ile oluşur. Bu kıvrımın üzerinde gereğinden fazla cilt vardır ve cilt katmanı oluşturarak cilt kıvrımını örter. Cilt kıvrımının üzerindeki dolgunluk orbital yağ dokusuna bağlıdır. Kasların hemen altında bir boşluk olabilir. Bu üst göz kapağı sulkusudur. Bu sulkus yaşlılarda özellikle ptozis varsa daha belirgindir. Alt kapaktaki cilt kıvrımı üst kapağa göre daha az belirgindir ve alt kapak tarsının alt sınırı seviyesindedir.

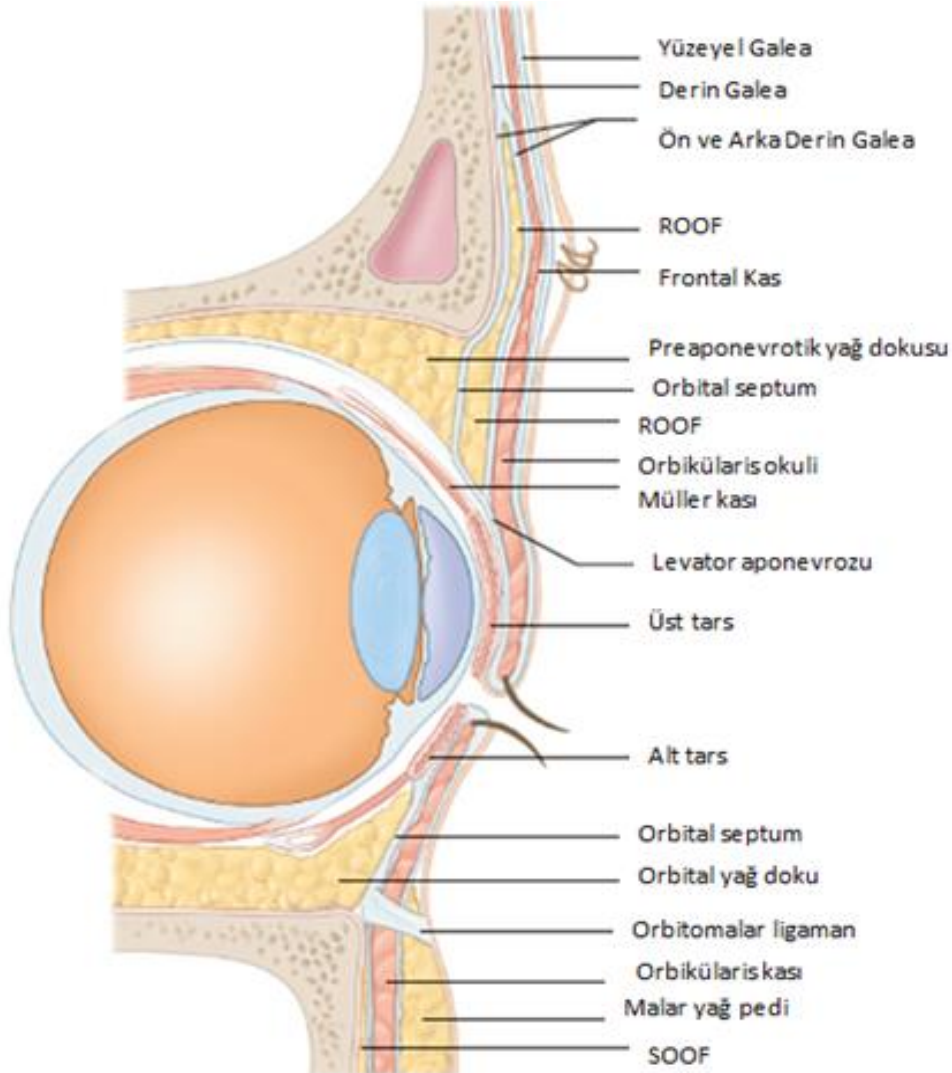
Kaş süperior orbital kenarın ön yüzü boyunca uzanır. Kaş cildi üst kapak cildine göre daha kalındır. Çok sayıda kıl folikülü barındırır. Kıllar dışa doğru 30 derece açı ile seyrederken içte ise dik seyrederler. Frontal kas kaşı kaldırır. Kaşın kalkması üst göz kapağında 2 mm'lik yükselmeye neden olur. Ayrıca dış kantus biraz yüksektir. Kapak aşağı bakışta alt kapak retraktörlerinin etkisi ile aşağı iner ve cilt kıvrımı belirginleşir. Dış kantus biraz aşağı kayar. Bu arada üst kapak cilt katmanı azalarak cilt kıvrımı ortaya çıkar.

2.2.1.a Cilt ve cilt altı dokular

Üst kapak cildi incedir ve her bir göz kırpma sırasında kapağın hareketine izin verir. Yaşla birlikte kapak gevşekliği artar ve tam kat cilt grefti için uygun hale gelir. Cilt altı yağ dokusu olmaması greft için avantajdır. Üst ve alt kapak cildinin pretarsal kısmı alt dokulara sıkı, preseptal kısmı ise gevşek olarak bağlanmıştır ve bu durum bu bölgede ani ödemler için potansiyel bir boşluk oluşturur.

Üst kapaktaki yapısal duruma ters olarak alt kapak cildinde dikey fazlalık bulunmaz. Bu nedenle alt kapaktan cilt eksizyonları ektropiumdan kaçınmak için mümkün olduğu kadar dikey yapılmalıdır. Üst kapakta ise insizyonlar cilt kıvrımlarında olmalıdır.

Üst kapak cilt kıvrımı levator kası aponevrozunun orbiküler kas lifleriyle bağlantısı sonucu ortaya çıkar. Bu seviye genellikle tars üst kenarındadır. Asya kökenli kişilerde cilt kıvrımı daha aşağıdadır. Bunun nedeni orbital septumun levator kası aponevrozu ile kapak kenarına yakın bir seviyede birleşmesi ve preaponevrotik yağ dokusunun daha aşağıda yer almasıdır. Bu durum daha belirgin cilt katlantısı ortaya çıkartır. Alt kapak cilt kıvrımı üst kapağa göre daha az belirgindir. Şekil 2 – 1’ de cilt ve cilt altı dokular görülmektedir.



Şekil 2 – 1: Cilt ve cilt altı dokular

2.2.1.b Orbiküler kas

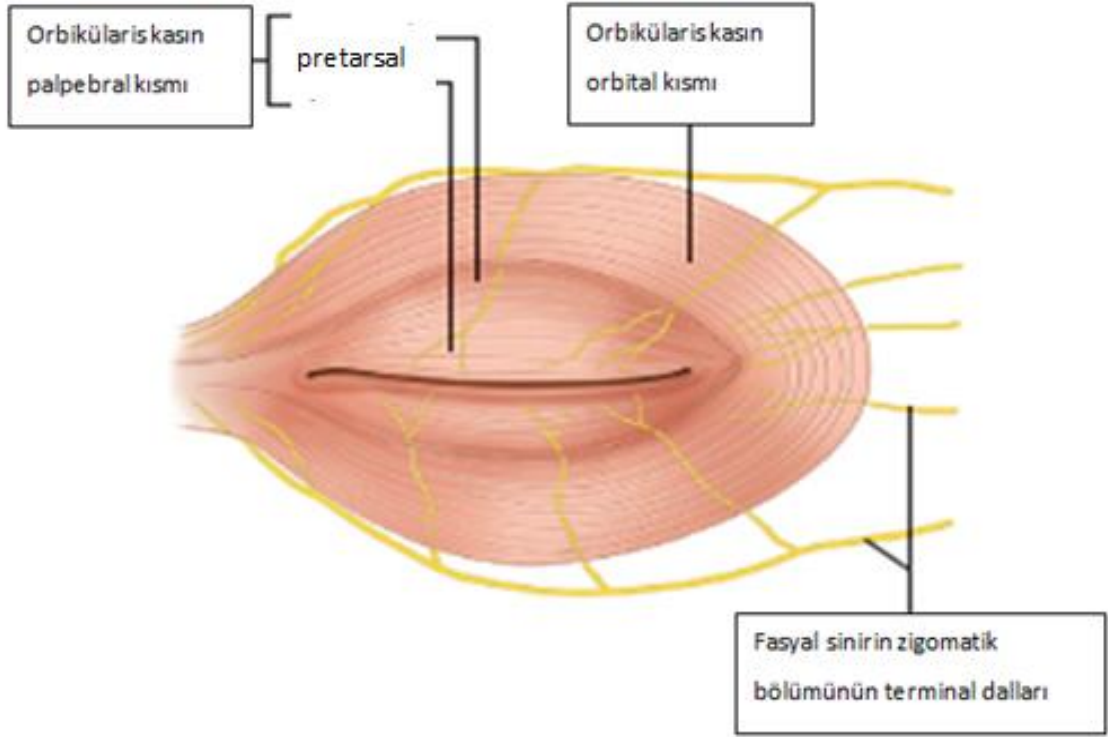
Orbiküler kas fizyolojik ve anatomik olarak pretarsal, preseptal ve orbital olmak üzere üç kısma ayrılır. Palpebral yani pretarsal ve preseptal kısım daha çok istemsiz kapak hareketleri(göz kırpma) ile ilgilidir. Orbital kısım ise zorlayıcı hareketlerden sorumludur.

Her bir pretarsal kas dış kantal tendonlardan başlar. İçte yapışma yeri ikiye ayrılır. Yüzeyel kısım iç kantal tendonun yüzeyel kısmını oluşturur, derinde ise posterior lakrimal kreste yapışarak iç kantal tendonun posterior kısmını meydana getirir. Pretarsal orbiküler kasın arka yapışma yeri göz yaşı drenajını kolaylaştırmak için her iki kanallikülü çevreler. Kasıldığı zaman göz kapakları kapanır ve punktumlar içe kayar.

Her iki preseptal orbiküler kas da aynı şekilde derin ve yüzeyel olarak yapışır. Yüzeyel kısım iç kantal tendonun ön kısmını oluşturur, derin kısmı ise lakrimal kesenin dış tarafında lakrimal fasiaya yapışır. Kasıldığında fasia dışa çekilerek lakrimal kesede göreceli negatif bir basınç oluşturur. Bu sırada pretarsal kas da punktumları lakrimal lakunaya çektiği için göz yaşı keseye girer. Kaslar gevşediği zaman lakrimal fasia normale döner ve göz yaşı nazolakrimal kanaldan iner.

Orbiküler kasın orbital kısmı iç kantal tendonun ön yüzünden ve bunu çevreleyen periosttan başlar ve zigoma üzerine devam eder. Normal orbiküler kas göz kapaklarını kapatmada oldukça etkilidir. Kasın serbestçe çıkarılması bile göz kapaklarının kapanmasını zorlukla engeller.

Orbiküler kas 7. sinir ile uyarılır ve sinir lifleri kapak kenarına kadar dikey seyredir. Bu yüzden dikey kapak kesileri kapakta denervasyona neden olmaz. Bu yüzden göz kapağı onarımında defektin büyüklüğünü değerlendirme sırasında tendon gevşekliği ile birlikte bu durum dikkate alınmalıdır. Şekil 2 – 2' de orbiküler kas ve üzerinde seyreden sinirler görülmektedir.



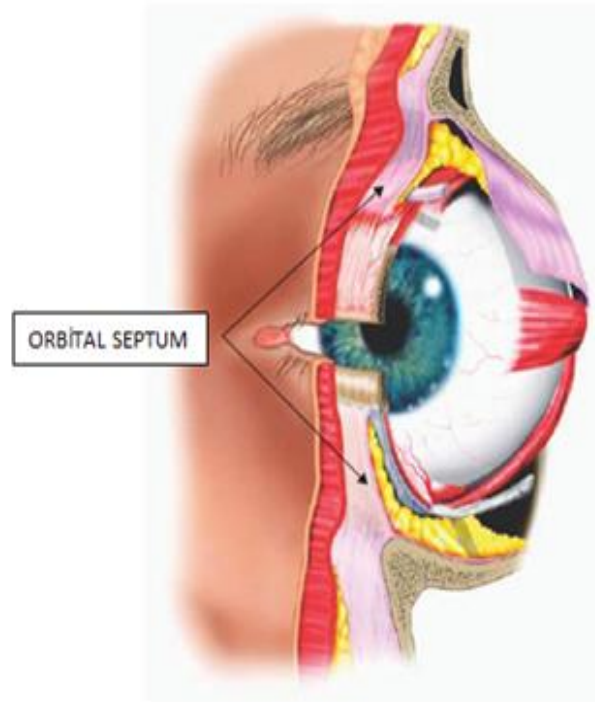
Şekil 2 – 2: Orbiküler Kas

2.2.1.c Orbital septum

Orbital septum superior ve inferior orbital kenarın periostundan başlayan ince fibröz bir tabakadır. Orbital septum batılı ırklarda üst kapakta üst tars kenarının 3 mm üzerinde levator aponevrozu ile gevşek olarak birleşir. Alt kapakta ise kapsülopalpebral fasiaya alt tars kenarında veya hemen altında yapışır. Kapsülopalpebral fascia ve orbital septum kompleksi inferior tarsal kasın da az miktarda katılımı ile sadece tars alt ucuna değil tarsın ön ve arka yüzüne de yapışır. Orbital septum orbita ve göz kapakları arasında bir set oluşturarak kanama ve enfeksiyonun yayılmasını engeller.

Orbital septumun orbita kenarına sıkı bağlantısından dolayı orbita kenar kırıklarında kapak retrakte olabilir. Bu gibi durumlarda septum orbiküler kas altında sıkı bir bant şeklinde hissedilebilir. Bu özellik septumun levator aponevrozundan ayırt edilmesinin sağlar çünkü aponevroz levator kası ile devam ettiği için hareketlidir.

Orbita yağ dokusu septumun hemen arkasında, levator aponevrozu ve septum arasındadır. Septumun açıldığı durumlarda yağ dokusu öne doğru yer değiştirir. Üst kapakta yağ dokusu santral ve iç olmak üzere iki parçadan oluşur. Dışta lakrimal bez vardır. Alt kapakta ise içte büyük, dışta küçük bir bölüm halindedir. Orbita yağ dokusu bölümleri arasındaki septumlarda damarlar mevcuttur. Bu yüzden yağ dokusunun traksiyonu septa ve damarların yırtılmasına bağlı olarak orbita içi kanamalar ile sonuçlanabilir. Orbita yağ dokusu göz kapağı cerrahisi ve travmasında anatomik belirleyici özellik gösterir. Çünkü direkt septum arkasında levator aponevrozunun üzerindedir. Şekil 2 – 3’ te orbital septum ve ilişkili olduğu yapılar izlenmektedir.



Şekil 2 – 3: Orbital septum ve ilişkili olduğu yapılar

2.2.1.d Üst ve alt kapak retraktörleri

Levator kası, aponevrozu ve Müller kası üst kapak retraktörlerini oluşturur. Alt kapakta ise kapsülopalpebral fascia ve inferotarsal kas retraktör görevi görür.

Levator kası, orbital apekte Zinn halkasının hemen üzerinden sfenoid kemiğin küçük kanadının periostundan başlar. Levatorun kas bölümü yaklaşık 40 mm, aponevrotik kısmı ise 14 – 20 mm uzunluğundadır. Levator kas ön orbital açıklığa yaklaştığı zaman fasial

kollajenlerin yoğunlaşmasına bağlı olarak Whitnall ligamanı ortaya çıkar. Bu yapı levator kasının aponevroza dönüştüğü yerdedir. Bu ligaman içte trokleayı saran fasiaya, dışta ise lakrimal bez fasiasına uzanır. Lakrimal bez içinde septa haline gelir. Daha sonra, yukarı doğru yönlendirilerek dış orbital tüberkülün 10 mm yukarısında dış orbital duvarın iç tarafına yapışır. Whitnall ligamanı üst kapak ve üst orbita dokuları için askı görevi görür. Ayrıca levator kompleksi için hareket destek noktasıdır. Alt kapaktaki karşılığı ise Lockwood ligamanıdır.

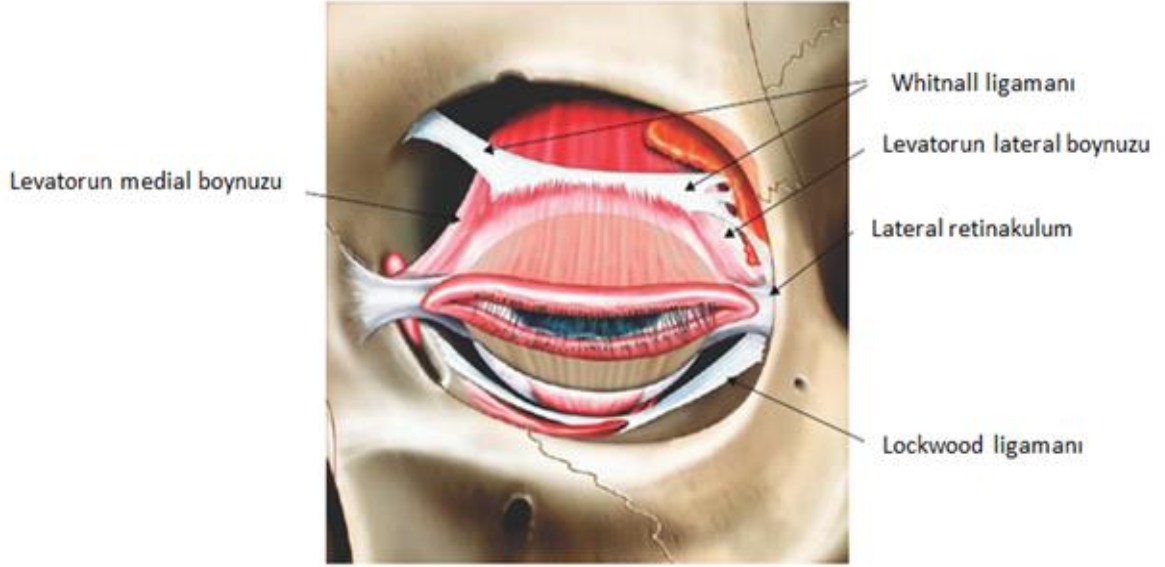
Whitnall ligamanı ptozis cerrahisinde yanlışlıkla levator aponevrozunun boynuzu olarak değerlendirilip kesilebilir. Levator aponevrozu boynuzları daha aşağıdadır ve kantüslere doğru uzanır. Dış boynuz dış orbital tüberküle, iç boynuz ise posterior lakrimal kenara yapışır. Whitnall ligamanın orbita tavanına bağlantıları vardır. Şekil 2 – 4’ te Lockwood ve Whitnall ligamaları görülmektedir.

Levator aponevrozu tarsi doğru devam ederken üst tars kenarından 3 – 4 mm yukarıda ön ve arka olmak üzere ikiye ayrılır. Burası orbital septumun aponevroza birleştiği yerin biraz uzağıdır. Ön kısım orbiküler lifler arasındaki septalarda sonlanır. Üst kapak kıvrımı bu bağlantıların en üstte olanları ile levator bölümünün kasılması sonucu ortaya çıkar. Levator aponevrozunun arka kısmı ise tars ön yüzünün alt yarısına sıkı biçimde yapışır. Burası kapak kenarından 3 mm yukarıya isabet eder. Lakrimal bezi orbital ve palpebral loblara ayırarak sıkı bir şekilde orbital tüberküle yapışarak dış boynuzu oluşturur. İç boynuz ise daha zayıftır. İç kantal tendonun arka yüzüne ve posterior lakrimal kenara zayıf bağlantılarla yapışır.

Süperior tarsal kas olarak ta bilinen Müller kası, levator aponevrozunun arkasında yer alır ve levator kası son liflerinden köken alarak tars üst kenarına yapışır. Bu kas 12 – 15 mm uzunluğundadır. Sempatik sinir sistemi tarafından uyarılır. Üst kapak için 2 mm kaldırıcı etkisi vardır. Horner sendromunda olduğu gibi uyarılmadığında orta derecede ptozis ortaya çıkar. Müller kası konjonktivaya sıkıca yapışmıştır. Üst tars kenarının hemen üzerinde levator aponevrozu ile arasında periferik arteriyal yay bulunur.

Alt kapak retraktörleri aşağı bakışta alt kapağın aşağı hareketinden sorumludur. Ancak üst kapaktaki gibi alt kapakta ayrı bir retraktör kas yoktur. Alt rektus kası kılıfından ince fibröz bir bant inferior oblik kası içine alacak şekilde ikiye ayrılır, daha sonra birleşerek Lockwood ligamanı adını alır. Buradan alt kapak yarısına doğru ilerler. Bu arada bazı düz kas lifleri de (inferior tarsal kas) kendine eşlik eder. Gözün aşağı bakışta alt kapak hareketi alt rektusla olan bu bağlantı nedeni ile oluşmaktadır.

Üst kapakta üst rektus ile levator kası arasındaki fibröz doku üst forniks için askı görevi görür. Ptozis cerrahisi sırasında bu ligaman kesilirse konjonktiva prolabe olabilir. Alt kapaktaki alt asıcı ligaman, alt kapak retraktörlerinin fibröz dokusunun bir parçasıdır. Eğer retraktörler zayıf ise involüsyonel entropiumda olduğu gibi alt forniks sıkışır.

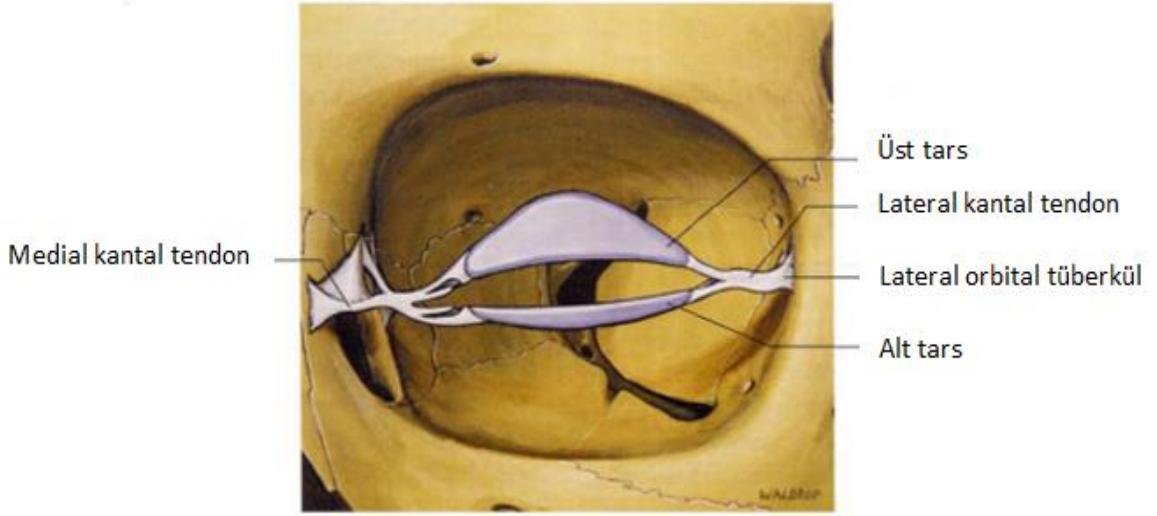


Şekil 2 – 4: Whitnall ve Lockwood ligamanları

2.2.1.e Tars

Göz kapağının iskeletini oluşturan yoğun fibröz dokudur. Kapak kenarının stabilitesini sağlar. Sadece 4 mm' lik tarsın bu stabiliteyi sağlayabileceği gösterilmiştir. Üst kapak tarsı genellikle 10 – 11 mm yüksekliğindedir, gerektiğinde geri kalan kısım greft veya tarsokonjonktival flep olarak kullanılabilir. Alt kapak tarsı 3 – 4 mm yüksekliğinde olduğundan bu şekilde kullanılamaz.

Tars dokusu içinde bulunan Meibomius bezleri tars boyunca dikey olarak ilerler e gri çizginin hemen arkasındaki ağızlara açılırlar. Bu açılma yeri, orbiküler kası örten skuamöz epitel ilekonjonktiva sınırında bulunur. Şekil 2 – 5' te tarsal yapılar izlenmektedir.



Şekil 2 – 5: Tarsal yapılar

2.2.1.f Palpebral Konjonktiva

Konjonktiva epitel ve stromadan oluşur. Epitel keratinize olmuş yassı hücrelerden oluşmuştur. Göz kapaklarının arka tabakasını oluşturur. Müsin salgılayan goblet hücreleri ile yardımcı gözyaşı bezlerini de içermektedirler. Yardımcı gözyaşı bezleri (Wolfring ve Krause) tarsın üst kenarı ile forniks arasındaki subkonjonktival dokularda bulunur. Daha az sayıda alt fornikte de vardır. Bu bezlerden oluşan sekresyon lakrimal glandın bazal sekresyonunu oluşturur. Üst ve alt forniksler hemen hemen orbita kenarına kadar uzanır.

2.2.1.g İç ve dış kantal tendonlar

Kapak aralığının şekli iç ve dış kantal tendonların yapışıklığı ile sağlanır. İç kantal tendon ön ve arka lakrimal kenarda olmak üzere iki noktadan yapışır. Lakrimal kesenin temporalinde birleşirler. Daha sonra tekrar ikiye ayrılarak alt ve üst tarslara bağlanırlar. Tendonun ön lakrimal kenara bağlantısı çok kuvvetlidir ve diffüzdür. Arka lakrimal kenara ise daha zayıf bağlanmasına karşın iç kantal açılış için daha önemlidir.

Dış kantal tendon orbital kenardaki orbital tüberküle bağlanır. İki kola ayrılarak alt ve üst tarsta sonlanır. İç ve dış kantal tendonlardaki anatomik farklılıklar kantal açıldaki

şekillerdeki değişiklikler ile sonuçlanır. Tendonlardaki uzamalar, kesilmeler, kopmalar kozmetik ve fonksiyonel değişikliklere neden olur. Dış kantall tendon içe göre 3 mm daha yukardadır. Bu da yatay kapak aralığına dışa meyilli bir görünüm verir. Şekil 2 – 5’ te kantall yapılar izlenmektedir.

2.2.1.h Kapak kenarı

Kapak kenarlarındaki mukokutanöz birleşim yeri, sıklıkla gri çizgi olarak ifade edilir. Olguların büyük bir bölümünde gri çizgi net olarak görülür. Burası kirpiklerle Meibomius bezi açıklıkları arasında damarsız ince bir çizgi veya oluk şeklindedir. Bu hat kirpik foliküllerinin arkasında kalan orbiküler kas liflerinin (Riolan kası) üzerindedir. Gri çizgi göz kapağını cerrahi anatomide önemli olan ön (orbiküler kas ve cilt) ve arka lamella (tars ve konjonktiva) olarak ikiye ayırmaktadır.

Kapak kenarının büyük bir bölümü silier parça olup arka kenarı keskindir. Punktumlardan içeride olan kısım ise lakrimal kapak kenarı olarak adlandırılır. Burada silier foliküllerin ve tarsal bireylerin olmamasından dolayı kapak kenarı daha incedir. Tüm kapak kenarı normalde globa rahatlıkla temas eder. Şekil 2 – 6’ da kapak kenarı ve ilişkili yapılar izlenmektedir.



Şekil 2 – 6: Kapak Kenarı ve yapıları

2.2.1.i Kirpikler

Üst kapakta ortalama 100 alt kapakta ise 50 kirpik bulunur. Genellikle kirpikler kapağın ön lamellasından çıkmakla birlikte birkaç folikül tarsın ön kısmında ve karünkülde de bulunabilir.

2.2.1.j. Meibomius bezleri

Sert bir yapı olan tarsın içine yerleşmişlerdir. Ortalama üst kapakta 25 alt kapakta 20 adettir. Kapak kenarına yağ salgılayan asiner yapılardır. Kirpikler ve tarsal bezler gebeliğin 2. ayında ortak pilosebase ünitinden farklılaşırlar.

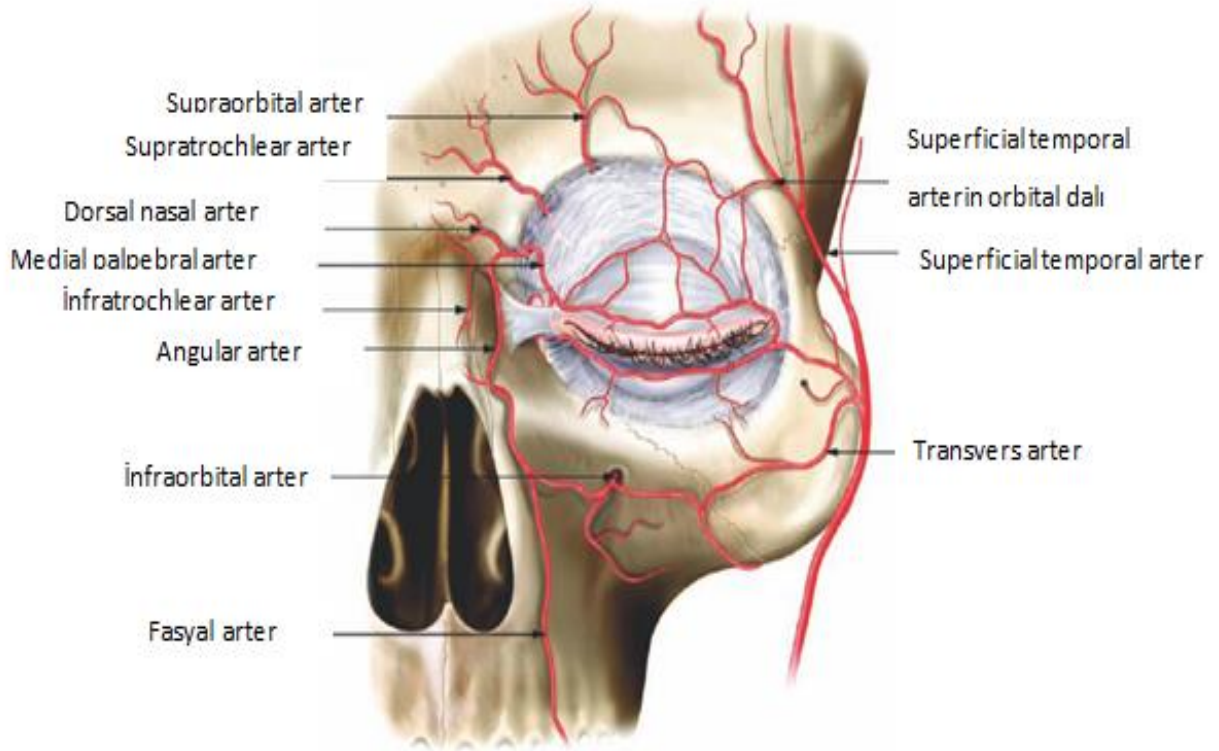
2.2.1.k Damarsal yapı

Göz kapakları iç ve dış karotid damar arasındaki anastomozlardan palpebral arterin sağladığı engin damarsal yapıya sahiptir. Bu yoğun damarsal yapı yara iyileşmesini ve enfeksiyona direnci artırır.

Kapakların arteriel yapısı 2 ana sistemden gelir.

- 1.Oftalmik arter ve bunun kolları olan supraorbital ve lakrimal arter.
- 2.Dış karotid arterin kolları olan anguler ve temporal arterler.

Bu iki sistem arasında yoğun kollateral dolaşım vardır. Üst ve alt kapaktaki anastomozlar her iki kapakta marjinal ve periferik damar yayını oluşturur. Üst kapakta birisi tars üzerinde diğeri Müller kası alt kısmında olmak üzere 2 damar yayı vardır. Alt kapakta ise palpebral arter kapak kenarından 2 – 4 mm aşağıda tars üzerinde uzanır. Bu yüzden kapak kesileri kenardan 4 – 5 mm uzaktan yapılmalıdır. Şekil 2 – 7’ de kapakların arteriyal yayılımı izlenmektedir.



Şekil 2 – 7: Kapakların Arteryal Yapısı

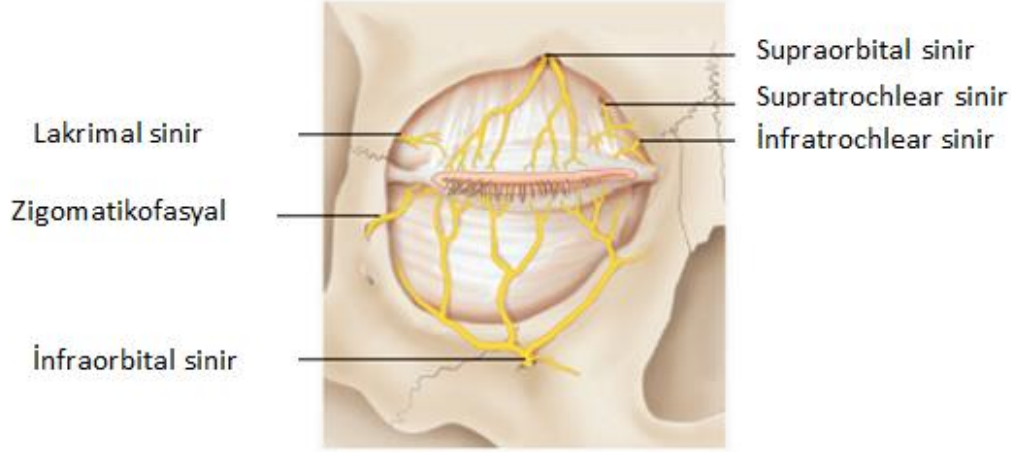
Göz kapaklarının venöz drenajı, pretarsal ve posttarsal olmak üzere ikiye ayrılabilir. Pretarsal venler içte angüler vene dışta superfisiel temporal vene boşalırlar. Posttarsal drenaj ise orbital venlere anterior fasial venin derin kollarına ve pterygoid pleksusa olur.

Kapakların iç kısmının lenf akımı submandibüler lenf düğümlerine, dıştaki ise önce yüzeysel preauriküler lenf düğümlerine daha sonrada daha derin servikal düğümlere boşalırlar.

2.2.1.1 Sinirler

Göz kapağının duyu liflerini , trigeminal sinirin oftalmik ve maksiller dalları oluşturur. Üst kapağın duyusu trigeminal sinirin oftalmik dallarından ayrılan supratrokleal, infratrokleal,

supraorbital ve lakrimal sinirlerle sağlanır. Alt kapakta ise bu görevi, maksiller sinirin uzantısı olan infraorbital sinir görür. Şekil 2 – 8’ de kapakların sinirsel uyarımı gözlenmektedir.



Şekil 2 – 8: Kapakların sinirsel yapısı

Kapakların kapanmasını sağlayan orbikularis okuli kasını uyaran sinir 7. kranial sinir olan fasyal sinirdir. Levator kası 3. kranial sinir olan okulomotor sinir tarafından uyarılır. Okulomotor sinirin nükleusu superior kollikulus seviyesinde periaquaduktal gri madde içerisinde bulunur. Her iki gözün levator palpebralis superior kasını innerve eden lifler kaudal orta çizgide yerleşmiş tek bir nükleustan başlar. Üst rektus kaslarını innerve eden lifler ise karşı taraftaki subnükleustan köken alır. Okulomotor sinirin innerve ettiği diğer kaslara giden liflerin başlangıcı aynı taraftaki subnükleustur. Okulomotor sinir içinde seyreden parasempatik liflerin kaynağı ise Edinger Westpal çekirdeğidir.

Sinir lifleri bir araya gelerek bir fasikül oluşturur. Okulomotor sinir fasikülü kırmızı nükleusun ve serebral pedinkülde yer alan kortikospinal traktusun ventralinde ilerleyerek orta beyini kökçükler şeklinde terk eder. Bu kökçükler bir araya gelerek sinir gövdesini oluştururlar. Bir tarafın okulomotor siniri tek bir nükleustan köken alıp levator palpebralis superior kasını innerve eden lifleri, karşı taraftaki subnükleustan köken alıp üst rektus kaslarını innerve eden, aynı taraftaki subnükleustan başlayıp iç rektus, alt rektus ve alt oblik kaslarını innerve eden lifleri ve Edinger Westpal çekirdeğinden başlayan parasempatik lifleri içerir.

Motor lifler sinirin merkezinde, pupilla ile ilgili lifler ise periferinde yer alır. Orta beyini terk edip kavernoöz sinüse doğru yol alan okulomotor sinir baziler artere komşuluk göstererek posterior serebral arter ve superior serebellar arter arasından subaraknoid boşluğa

geçer. Posterior kommunikan arterin alt medialinde uzanarak posterior posterior klinoid prosesin lateralinde durayı delerek kavernoöz sinüse girer. Kavernoöz sinüste troklear, trigeminal, abduşens sinirleri ve göze gelen sempatik lifler ile komşuluk gösteren okulomotor sinir süperior orbital fissür aracılığı ile orbitaya girer. Daha sonra iki ana dala ayrılır. Üst dal üst rektus ve levator palpebralis süperior kaslarına giden lifleri, alt dal ise iç rektus, alt rektus ve alt oblik kaslarını innerve eden lifler ile pupilla ve korpus siliaredeki sirküler kaslara giden lifleri içerir (1,2).

2.3. FİZYOLOJİ

Gözün dışarıdan gelen etkilere karşı korunmasında göz kapaklarının önemi büyüktür. Kapakların bu koruyucu görevinin yanında kapakların hareketi sayesinde göz yaşı okuler yüzeyde dağılmakta, pürüzsüz bir optik yüzey sağlanmaktadır. Gözün ana optik unsurlarından olan korneanın bütünlüğünün ve fonksiyonun korunmasında kapaklar ve göz yaşı tabakası önemli rol almaktadır. Kapaklar, diğer orbital yapılarla beraber gözün anatomik yapı ve pozisyonun korunmasında görev alır. Göz kapaklarının koruyucu rolü spontan ve refleks göz kırpmaya hareketi, kirpikler ve bezlerin sekresyonları ile sağlanır (4).

Alt ve üst göz kapaklarında, iki sıra şeklinde hizalanmış, üst kapakta yaklaşık 100 - 150, alt kapakta üst kapaktakinin yarısı kadar olan, palpebral fissürden dışarı doğru kıvrımlanmış kirpikler bulunur. Kirpik foliküllerinde Zeis bezleri adı verilen salgılarını kirpik foliküllerine boşaltan sebace bezler bulunur. Göz kapaklarının en önemli sekresyonu olan sebace salgı esas olarak tarsal plaklarda yerleşmiş olan meibomian bezleri tarafından salgılanır. Kapak kenarına dikey yerleşmiş olan bu bezler kirpiklerin arkasına açılırlar. Salgılanan yağlı sekresyon göz yaşı film tabakasının üst tabakasını oluşturur ve göz yaşının aköz komponentinin buharlaşmasını önler. Kapaklarda ayrıca Krause ve Wolfring gibi yardımcı bezler de bulunur (4).

Kapakların hareketi, üst kapağın yukarı hareketini sağlayan levator palpebra kası, kapakların kapanmasını sağlayan orbikülaris okuli kası ve kapaklar açık olduğunda alt ve üst kapağın doğru pozisyonda kalmasını sağlayan müller kası ile sağlanır. Göz kapakları açılırken, üst göz kapağı yaklaşık 10 mm kadar mesafe kat eder ve bu sırada üst göz kapağı elemanları orbital rimin arkasına doğru retrakte olur. apakların palpebral ve orbital kısmını ayıran ve levator kasının cilde verdiği fibrillerinin yapışma yeri olan cilt katlantısı bu hareket sırasında belirginleşir. Levator kası geniş bir aponevroza sahiptir, üst lifleri cilt kıvrımını

oluşturmak üzere cilde, alt lifleri tarsal plağa yapışır. Asya ırkında levator kası cilde lif vermez, sadece tarsal plağın üst kısmına yapışır. Asya ırkına özgü göz kapağı yapısının nedeni budur. Levator kasın hareketi üçüncü kraniyal sinir olan okulomotor sinir tarafından sağlanır. Üst kapakta yer alan levator kası göz kapağının istemli açılma hareketinden sorumludur. Müller kası, düz kas yapısındadır ve kapakların daha açık pozisyonda kalmasına yardım eder. Üst göz kapağının açılmasına yardımcı olurken kapaklar açıkken pozisyonlarının korunmasını da sağlar. Levator kasın altında ilerleyerek tarsal plağın üst kenarına yapışır. Benzer şekilde alt kapakta da bulunur. Alt rektus kasının fasyasından çıkar, alt forniks'e ulaşır ve tarsal plağa yapışır. Uyurken veya yorgun olduğumuzda göz kapaklarının kapanması müller kasının gevşemesinden kaynaklanır. Kapakların esas elevatör kası olan levator kasındaki zayıflık veya herhangi bir patoloji Müller kası ile telafi edilemeyecek bir ptozise neden olurken müller kasının sempatik paralizisi minimal ptozise neden olur (4,5,6).

Yukarı bakış sırasında, üst kapak yukarı doğru kalkarak glop hareketini takip eder. Bu olay, göz kapağının yukarı bakış pozisyonunda kapağın elevasyonunu sağlayan levator kası ile globu yukarı baktıran üst rektus kasının senkronize çalışmasından kaynaklanır. Levator ve üst rektus kasları ortak bir fasya ile örtülüdür ve ikisi de okulomotor sinirin dalları ile innerve olurlar. Bu iki kas arasındaki yakın ilişki konjenital ptozis ile süperior rektus paralizisinin çok sık olarak birlikte görülmesini açıklayabilir. Konjenital ptozis için cerrahi planlanan bir hastada şaşılık muayenesi dikkatlice yapılmalı ve bu birliktelik akılda tutulmalıdır. Ayrıca frontal kasta üst kapağın kısmen kaldırılmasından sorumludur (4,6,7).

Aşağı bakış sırasında üst kapak kenarı aşağı doğru yönelir, bu hareket kapakların kapanmasını sağlayan orbikuler kasın fonksiyonundan tamamen bağımsızdır. Orbikuler kasın herhangi bir nedenden dolayı tamamen paralizisi durumunda dahi aşağı bakış pozisyonunda kapak kenarının aşağı hareketi korunur. Bunun nedeni aşağı bakış pozisyonunda kapağın aşağı yöndeki hareketinden levator kasın resiprokal innervasyonel gevşemesi, kısmen de levator kas ile üst rektus kası arasında bulunan fasya dallarının mevcudiyetidir. Bu fasyal dallar üst rektusun aşağı bakış pozisyonu sırasında levator kasını da aşağı doğru çekmesine neden olur (5).

Hering'in eşit innervasyon yasasına göre yöndeş kaslar eşit derecede innervasyonal uyarı alırlar. Her iki kapaktaki levator kaslar yöndeş kastır ve hering yasasına göre innerve olurlar. Bir taraftaki levator zayıfladığında diğer taraftaki etkilenmemiş kas, ptozik kasın elevasyonunu sağlamak üzere gelen fazla uyarı nedeni ile aşırı eleve olur. Benzer şekilde bir göz kapağında retraksiyonu olan bir hastanın diğer gözünde psödoptozis meydana gelebilir.

Patolojik olarak retrakte ya da ptotik gözün kapatılması psödoptozis veya psödoretraksiyonun yatışmasıyla sonuçlanır (8).

Göz kapaklarının kapanması yedinci kraniyal sinir olan fasiyal sinir tarafından uyarılan orbikuler kas ile kontrol edilir. Kapakların kapanma hareketi, hareketin hızı ve orbikuler kasın hangi lifleri tarafından yapıldığına göre değişiklik gösterir. Palpebral yani pretarsal ve preseptal kısım daha çok istemsiz kapak hareketleri(göz kırpma) ile ilgilidir. Orbital kısım ise zorlayıcı hareketlerden sorumludur (1,4).

Glob hareketi sırasında göz kapakları globu sinerjik olarak takip ediyorken, göz kapaklarının sıkıca kapatılması durumunda glob ve göz kapakları farklı yönlere hareket ederler. Göz kapakları sıkıca kapatılırken glob 15 derece kadar yukarı doğru hareket eder. Bu durum Bell fenomeni olarak adlandırılır. Bell fenomeni refleks göz kırpma hareketi sırasında görülmez. Refleks göz kırpma sırasında meydana gelen rotasyonel hareket yaklaşık olarak 1-2 derecedir (9).

Göz kırpmayı, spontan, refleks ve istemli göz kırpma şeklinde ayırabiliriz. Spontan göz kırpma, belirgin bir neden olmadan oluşan bir anlık göz açıp kapama hareketleridir. Süresi oldukça kısadır, yaklaşık saniyenin beşte biri kadardır. Bu süre imaj süresinden kısa olduğu için spontan göz kırpmanın görme üzerinde rahatsız edici bir etkisi bulunmamaktadır. Sıklığı dakikada 10–20 arasında değişir.

İstemli olarak göz kırpma çok kısa bir süre için durdurulabilir. Spontan göz kırpma, emosyonel durum, çevre koşulları ve canlı türüne göre değişkenlik gösterebilir. Optik stimulustan bağımsızdır, yani görme fonksiyonu olmayan kişilerde de göz kırpma hareketi gözlenir. Göz kırpmanın yararları korneanın ıslatılmasını sağlamak, levator kası ve retinanın dinlenmesine ve retina pigmentlerinin rejenerasyonuna olanak sağlamaktır. Spontan göz kırpma esnasında nerdeyse alt kapak normal kalırken hareketin tamamı üst kapağın hareketi ile olur. Hareket tamamlandığında kapak aralığının tamamen kapandığı, lateral kantusun mediale doğru kaydığı görülür. Mediale doğru olan bu hareket gözyaşının lakrimal punktuma doğru ilerlemesinde rol alır. Refleks göz kırpma, gözleri koruma amacına yönelik oluşan bir reflekstir. Refleks göz kırpma hareketi, güçlü ışıklar, yaklaşmakta olan objeler, yüksek ses, korneal, konjonktival ve silier temas sonucu meydana gelir. En bilineni korneaya dokunma ile oluşan biçimdir, bu reflekste esas afferent yol beşinci kraniyal sinir olan trigeminal sinirdir. Bunun dışında kuvvetli ışıpta kamaşma ve göze hızla yaklaşan tehdit hareketi karşısında afferent yolun optik sinir olduğu ve şiddetli gürültü durumunda afferent yolun akustik sinir

olduğu göz kırpma refleksleri mevcuttur. İstemli göz kırpma süresi kişinin istemi ile ilgili olmasına karşın her zaman refleks göz kırpmadan çok daha uzundur (4,10,11,12,13).

2.4. BLEFAROPTOZİS

Doğal konumda üst göz kapağı limbusu 1 mm kadar örtmektedir. Primer pozisyonda üst göz kapağının normalden daha fazla örtmesine ptozis denir. Ptozisin birçok sınıflandırması olmasına rağmen klasik olarak konjenital ve edinsel olmak üzere iki ana gruba ayrılabilir. Konjenital ptozis tanımı göz kapağının infantil ya da çocuklukta meydana gelen düşüklüğü durumunu tanımlamakta kullanılmasına rağmen aslında bu terim çocukluk ya da infantil dönemde, levator kasın izole gelişimsel anomalisi nedeni ile meydana gelen ptozisler ile sınırlandırılması gerekir. Akiz ya da kazanılmış ptozis ise çocukluk döneminde olmayan, ileri yaşlarda meydana gelen ptozisi tanımlamakta kullanılır (1,15).

Klasik Ptozis Sınıflaması (11,16)

1-Konjenital ptozis

- a) Distrofik olmayan
- b) Distrofik (gerçek konjenital ptozis)
 - Basit konjenital ptozis
 - Üst rektus anomalisi ile birlikte olan konjenital ptozis
 - Blefarofimozis sendromu
 - Marcus Gunn jaw – winking ptozis

2-Edinsel Ptozis

- a)Aponevrotik ptozis
- b) Nörojenik ptozis
- c)Myojenik ptozis
- d)Travmatik ptozis
- e)Mekanik ptozis

3-Pseudoptozis

Yeni Ptozis Sınıflaması (1,17)

1-Aponevrotik

- a)Doğumsal
- b)Senil
- c)Katarak ve diğer göz cerrahilerine bağlı
- d)Künt ya da penetran travma
- e)Allerji ,tekrarlayan kapak ödemi
- f)Kontakt lens kullanımı
- g)Gebelik
- h)Tiroid hastalığı

2-Myojenik

- a)Doğumsal
 - Basit doğumsal distrofik ptozis
 - Üst rektus zayıflığı ile birlikte izlenen doğumsal distrofik ptozis
 - Blefarofimozis sendromu
 - Doğumsal fibrozis sendromu
- b)Kronik progresif eksternal oftalmopleji (KPEO)
- c)Okülofaringeal distrofi
- d)Müsküler distrofi
- e)Myastenia gravis
- f)Kortikosteroid ptozisi

3-Nörojenik

- a)Okülomotor sinir felci
- b>Sinkinetik (Marcus Gunn jaw-winking)
- c)Horner sendromu
- d)Okülomotor sinirin aberran rejenerasyonu

e)Oftalmoplejik migren

f) Multipl skleroz

4-Mekanik

a)Kapak ve orbita tümörü, hematomu, ödemi veya enfeksiyonu

b)Kapak skarları

c)Dermatoşalazis

d)Konjonktivada skatrisyel nedbeleşme

5-Psödopto

a)Enoftalmus, anoftalmus (kapağın arkadan desteklenmemesi)

b)Hipotro

c)Dermatoşalazis

d)Göz yüzeyinin kronik irritatif hastalıkları

e)Diğer tarafta kapak retraksiyonu

4.1 Aponevrotik ptozis

Levator fonksiyonu genellikle 8 mm veya üzerinde, yani oldukça iyidir. Ptozis miktarı çoğunlukla hafif veya orta derecededir. Üst kapak çizgisinin belirgin olarak yükselmiş olması bu grup ptozislerin karakteristik özelliklerindendir. Üst kapak çizgisi yukarı doğru yer değiştirmiş veya tamamen silinmiştir. Bunun sebebi; aponevrozun deri ile olan ön bağlantısının olmasına rağmen, tars ile olan arka bağlantısının olmamasıdır. Ptozis levator aponevrozunun incelmesi ve gerilmesine veya tarsi yapıştığı yerden ayrılmasına bağlı olur. Tek taraflı vakalarda, aşağı bakışta ptotik göz kapağı, normal taraftaki kapağa göre daha aşağı seviyeye iner. Kapak pretarsal dokuları, üst kapak tarsal kenarında incelmıştır. Histopatolojik incelemede ışık ve elektron mikroskopunda kollajen bantlarda belirgin incelme ve dejeneresans, band aralarında boşluklar mevcuttur. Yağ dokusu normal dokunun yerini almıştır. Hastaların tamamı yaşlı olmayıp, orta yaşta veya genç erişkin hastalar olmak üzere geniş bir aralıktadır (18).

Aponevrotik ptozisi nedenlerine baktığımızda 8 gruba ayırabiliriz.

4.1.a Doğumsal aponevrotik ptozis

Levator aponevrozunun normal yapışma yerindeki yetersizlik sonucu gelişir. Levator fonksiyonu değişik seviyelerde olabilir. Distrofik konjenital ptozisin aksine levator fonksiyonu iyi olmakla beraber genellikle 9 – 10 mm'nin üzerindedir (19).

4.1.b Senil (involüsyonel) aponevrotik ptozis

En sık görülen edinsel ve aponevrotik ptozis şeklidir. Aponevrotik ptozisin klasik bulguları mevcuttur. Çoğunlukla bilateralidir. Asimetrik olabilir. Levator fonksiyonu çoğunlukla 10 mm ve üzerindedir. Esas patoloji, yaşlılığa bağlı olarak, kapak dokularında meydana gelen değişikliklerdir. Aynı zamanda orbital yağ dokusunda enoftalmusa yol açan bir atrofi de olur. Bu faktörler fizyolojik olarak yaşlılarda vertikal kapak aralığı boyutunda biraz azalmaya neden olur. İnvolüsyonel ptoziste, ptozis miktarı o kadar ileri olabilir ki, hasta okumak için göz kapaklarını eliyle açmak ve yürümek için başını geriye atmak zorunda kalabilir. Levator kas fonksiyonunun oldukça iyi olması ve üst göz kapak çizgisinin belirgin olarak yükselmiş olması bu tip ptozislerin karakteristik özelliklerindendir (20,21).

4.1.c Katarakt ve diğer göz cerrahilerine bağlı aponevrotik ptozis

Postoperatif ptozis, ameliyat sonrası gelişen cerrahi geçiren gözde diğer göze oranla, kapak aralığında en az 6 ay süren, miktarı 2 mm veya daha fazla olan düşme olarak tanımlanır. Ptozis oluşumuna yol açan cerrahi travmalar arasında şaşılık, orbita cerrahisi, enükleasyon, kapak ve konjonktiva cerrahisi hatta katarakt gibi intraoküler cerrahiler sayılabilir.

Katarakt veya diğer göz içi ameliyatlarda üst rektusa konan dizgin sütürü veya kapak ekartörlerinin etkisi ile levator aponevrozunda gelişen yapışma yerinden ayrılma sonucu görülebilir. Hatta perioküler anestezi ve masaj da suçlanmaktadır. Erken cerrahi yapılmamalıdır. Spontan iyileşme beklenmeli ve cerrahi tedavi postoperatif 6–12 ay sonra yapılmalıdır (22,23).

4.1.d Künt travmalara bağı olarak gelişen aponevrotik ptozis

Göz kapağını etkileyen travmalar ptozis olusumundan sorumlu olabilir. Levator kasının kendisi (miyojenik) ya da aponevrozu (aponevrotik) etkilenmiş olabilir. Travma esnasında levator kası ya da aponevrozu doğrudan kesilebildiği gibi oluşan orbital kemiklerdeki kırıklar da levator kası ya da aponevrozu mekanik olarak sıkıştırarak fonksiyon görmesini etkileyebilir. Kapağa gelen künt travmalar, aponevrozun tarsla olan ilişkisinin bozulmasına yol açarak kapakta ptozise neden olabilir. Künt travmalar sonrasında yapılacak olan aponevroz cerrahisi için travma sonrası 6 ay beklemek gerekir. Bu süre kas ve sinir fonksiyon bozukluğunun düzelmesi, ödemin çekilmesi ve skar dokusunun yumuşaması için gereklidir.

4.1.e Allerji, tekrarlayan kapak ödemi ve blefaroşalazise bağı aponevrotik ptozis

Allerjik olaylar, hem kapakların sürekli kaşınması, hem de oluşan ödemin etkisi ile aponevrozun yapıştığı yerden ayrılmasına sebep olarak ptozise neden olurlar. Blefaroşalazis nadir görülen bir durumdur.

Genellikle pubertede başlayan kapaklarda ağrısız, eritem ve ödem atakları ile tekrarlayıcı bir klinik durumdur. Tek taraflı veya iki taraflı olabilir. Kapak ödemi tetikleyen faktör bilinmemektedir. Atakların sıklığı arttıkça üst kapak yapılarında kalıcı değişimler olur, kapak cildi incilir, sarkar. Levator kası incilir ve zayıflar. Orbita septumunun atrofisi sonucunda ise orbita yağ dokusu kapağa prolabe olabilir (24-26).

4.1.f Kontakt lens kullanımına bağı aponevrotik ptozis

Uzun bir süredir sert kontakt lens kullanan hastalarda, lensin takılıp çıkarılması sırasında kapağın devamlı olarak gerdirilmesi ve kapak ile kornea arasındaki yakın ilişki sebebiyle kontakt lensin Müller adalesi ve belki de levator aponevrozuna yaptığı mikrotravmalar sonucunda aponevrozun yapıştığı yerden ayrılmasına neden olabilir (27).

4.1.g.Gebeliğe bağı aponevrotik ptozis

Normal bir gebelik sırasında kapaklarda ptozis meydana gelebilir. Hamileliğin yaklaşık altıncı ayı civarında görülmesi östrojen seviyelerindeki artışla ilişkili olabilir. Levator kası ve onun tendonun zemin maddesi olan kollajen molekülleri arasına su moleküllerinin girişı muhtemel mekanizma olabilir (28).

4.1.h. Tiroid hastalığına bağı aponevrotik ptozis

Tiroid patolojileri göz kapaklarında düşüklüğe neden olabilir. Hipertiroidideki kapak retraksiyonun tersine dönmesi ile ptozis meydana gelebilir. Bu miksödem değerli bir klinik bulgusudur. Yine myastenia gravisli hastaların %3 ila 6 ında hipertiroidi görülebilir. Myastenia gravis önemli bir ptozis nedenidir (29,30).

4.2 Miyojenik ptozis

Miyojenik ptoziste patoloji aponevrozdan çok kasın kendindedir, Lokalize ya da diffüz kas hastalıkları sonucu gelişen ptozislerdir. Doğumsal veya kazanılmış olabilen myojenik ptozislerde temel patoloji levator adalesinde veya nöromusküler bileşkededir. Levator fonksiyonu çoğu zaman kötüdür ve kasa yapılacak operasyon levator fonksiyonunu düzeltmez. Bu hastalarda, özellikle de Bell fenomeninin olmadığı ve orbikuler fonksiyonun az olduğu vakalarda açıkta kalma keratopatisi riski vardır. Bu sebeple bu tip ptozis hastalarına oldukça konservatif yaklaşılması, genel kural olarak hastanın üst göz kapağının sadece hastanın görmesine izin verecek kadar kaldırılması önerilir. Uygulanabilecek yöntem, levator fonksiyonu genelde zayıf olduğundan silikon materyal ile frontal asma prosedürüdür (31-34).

4.2.a Doğumsal miyojenik ptozis

Doğumsal miyojenik ptozisleri dört grup halinde sınıflayabiliriz.

4.2.a.1 Basit doğumsal distrofik ptozis

Levator kasının gelişimsel distrofisine bağlı ortaya çıkar. Normal kas liflerinin olması gereken yerde fibröz veya adipöz doku yer almaktadır ve böylece levator kası kasılma ve gevşeme görevlerini yerine getiremez. Doğumsal ptoziste levator kasının histopatolojisinin incelendiği bir çalışmada, kas liflerinin azaldığı ya da kaybolduğu, kas dokusunun yerini yağ ve yağ dokusunun aldığı tespit edilmiştir. Tüm konjenital ptozisler içinde en sık görülen gruptur. Doğumda veya doğumdan hemen sonra ortaya çıkar ve genellikle tek taraflıdır.

Levator kasındaki bu gelişim bozukluğu nedeniyle, levator kas fonksiyonu mevcut kas liflerinin sayısı ve fonksiyonuna bağlıdır. Levator kasının esnekliğinin azalmasına bağlı olarak diğer göze oranla aşağı bakışta kapak retraksiyonu ve göz kapaklarının tam kapanmaması diğer özellikleridir. Levator kas fonksiyonun çok kötü olduğu durumlarda cilt kıvrımı yoktur ya da siliktir. İleri tek taraflı ptozisli hastalarda yüksek astigmatizmaya, anizometriye ve hatta şaşılığa bağlı ambliyopi insidansı % 20 civarında bildirilmiştir. Kliniğimizde daha önce yapılan bir çalışmada % 47 gibi yüksek bir ambliyopi oranı dikkati çekmektedir. Tedavisi cerrahidir ve okul öncesi dönemde cerrahi önerilmektedir.

Levator kas fonksiyonu 4 mm ve altında olan hastalarda eksojen veya otojen bir materyal ile üst kapağın frontal kasa asılması klasik tedavisidir. Bununla birlikte supermaksimum levator rezeksiyonu veya whitnall ligamanı askı cerrahisi öneren yazarlar da mevcuttur. Ayrıca bazı yazarlar orbiküler, levator ve frontal kasların da askı cerrahisinde kullanımını önermiştir. Levator kas fonksiyonu 5 mm ve üzerinde olan olgularda levator rezeksiyonu yapılabilir (35-41).

4.2.a.2 Üst rektus zayıflığı ile birlikte izlenen doğumsal distrofik ptozis

Doğumsal distrofik ptozislerin bir kısmında üst rektus kası da tutulmuş olabilir. Üst rektus kası tutulmasına rağmen diğer ekstrokuler kaslar korunmuştur. Üst rektus kasının tutulmasının nedeni levator kas ile aynı embriyogenik kökenden gelmelidir. Bu hastalarda üst rektus tutulumuna bağlı olarak hipotropya görülebilmekte, tedavi düşünüldüğünde bu hastalar şaşılık yönünden irdelenmelidir.

4.2.a.3 Blefarofimozis Sendromu

Blefarofimozis sendromu, konjenital ptozisler arasında % 3-6 oranında görülür. Otozomal dominant kalıtılır. Bilateral myojenik ptozis ile birlikte telekantus, epikantus inversus, superior orbital rimde basıklaşma, horizontal kapak aralıklarında daralma ve burun kökünde hipoplazi gibi bulgular görülür.

Tedavisi cerrahidir ve birden fazla anomalinin düzeltilmesi gerektiğinden tek veya iki aşamalı düzeltme ile ilgili değişik görüşler mevcuttur. Genel kanı ilk aşamada epikantusların ve telekantusların düzeltilmesi, daha sonra da frontal kasa askı yöntemi ile ptozislerin düzeltilmesi yönündedir (42,43).

4.2.a.4 Doğumsal fibrozis sendromu

Nadir, sporadik veya herediter kalıtım gösteren, ekstraoküler ve levator kas fonksiyonlarında ileri derece azalma ve değişen miktarda fibrozis ile karakterize bir sendromdur. Oküler fibrozis sendromu olarak da bilinir. Tüm ekstraokuler kaslarla birlikte levator kasları da tutulur. Tek taraflı veya bilateral olabilir, asimetrik olabilir. Kasların primer fibrozisi ile göz hareketlerinde mekanik restriksiyon gelişir. En sık ve en ciddi olarak alt rektus kası tutulduğu için hipotropya vardır. Gözler genellikle aşağı bakış pozisyonunda donmuş olarak kalır Hasta görebilmek için çene yukarıda olacak şekilde baş pozisyonu geliştirir. Zorlu duksiyon testi pozitifdir. Bell fenomeninin olmaması bu hastalarda postoperatif korneal açıkta kalma riskini artırır. Bu sebeple operasyon esnasında az düzeltme yapmak gerekmektedir. Ptozis cerrahisinden önce gözler mümkün olduğu kadarıyla primer pozisyona getirilmeye çalışılmalıdır. Çünkü ekstraoküler kasların manipulasyonu kapak pozisyonunu etkileyebilir. Hipotropyanın düzeltilmesi için 6-7 mm alt rektus geriletmesi ya da alt rektus kaslarının kesilmesi yapılabilir. Tedavide levator fonksiyonu genellikle çok azalmış olduğu için öncelikle frontal askı cerrahisi ya da levator rezeksiyonu uygulanır (48).

4.2.b Kronik progresif eksternal oftalmopleji (KPEO)

Ptozis ve özellikle yukarı bakış olmak üzere oküler hareketlerde kısıtlanma ile seyreden mitokondrial bir hastalıktır. Ekstraokuler kasları da etkileyen, hastaların yarısına yakınında hereditenin rol oynadığı bir hastalıktır. Çocukluk ya da adolesan çağda başlayıp 30 - 40 yıl içerisinde yavaş seyirle ilerler. Bilateral ptozis çoğunlukla ilk bulgudur, diğer muayene bulguları eksternal oftalmopleji,лагоftalmus, Bell fenomeninin yokluğu ve azalmış gözyaşı sekresyonudur.

Önerilen tedavi metodu frontal askılama metodudur. Semptomların düzeltilmesi için yapılacak tek etkili tedavi ptozisin cerrahi olarak düzeltilmesidir. Açıkta kalma keratopatisi riski yüksekliğinden dolayı eğer uygulanacaksa cerrahi dikkatli uygulanmalı ve hasta yakın takipte olmalıdır (44-47).

4.2.c Okülofaringeal Distrofi

Ptozis ve faringeal kaslarda zayıflıkla seyreden otozomal dominant kalıtılan hereditör bir hastalıktır. Faringeal kaslarda zayıflığa ek olarak temporal kasta erime mevcuttur. Bu hastalarda bilateral ptozis ve progressif eksternal oftalmopleji bulunur.

4.2.d Musküler (Miyotonik) Distrofi

İstemli kas hareketinden sonra kasların gevşemekte geçikmesi ile karakterize otozomal dominant geçiş gösteren bir hastalıktır. 3. – 6. dekadlarda ellerde zayıflık yürümekte güçlük ile başlar. Yakalanan şeyi bırakmakta güçlük, kas erimesi, güçsüzlük, bilateral yüz kaslarının erimesi ve yanaklarda boşluk oluşması nedeniyle tipik yüz görünümü, erkeklerde frontal kellik, hipogonadizm ve kardiyopulmoner patolojiler görülür. Oftalmolojik olarak erken yaşta görülen katarakt ve ptozis sıkken, eksternal oftalmopleji, hafif pigmenter retinopati, pupillada yakın uzak disosiasyonu, bilateral optik atrofi ve düşük göz içi basıncı daha nadir görülür (49).

4.2.e Myastenia Gravis

Myastenia gravis ara ara remisyonlarla karakterize, genellikle 20 - 50 yaş arası belirgin hale gelen bir iskelet kası hastalığıdır. Hastalığın patogeneğinde, nöromusküler kavşakta görevli asetilkolinin sentez ve depolanmasındaki problemler yer alır. Nöromusküler kavşaktaki asetilkolin reseptörlerine karşı otoantikorların geliştiği otoimmün bir hastalıktır. Ekstraoküler kaslar da asetilkoline kısmen duyarlı olduğundan sıklıkla asimetrik olan ptozis ve şaşılık görülebilir. Ptozis ve diplopi, diğer kas gruplarındaki zayıflıkta olduğu gibi günün ilerleyen saatlerinde meydana gelir. Bu hastalarda tedavi öncelikle medikaldır ancak tam tedaviye rağmen görmeyi etkileyen ptozis olgularında frontal askılama metodu uygulanabilir (50).

4.2.f.Kortikosteroid Ptozisi

Kortikosteroidler oküler inflamasyonun baskılanmasında sık kullanılan güçlü ilaçlardır. Bununla birlikte perioküler steroidlerin kullanımı ile sistemik ve oküler çeşitli yan etkiler meydana gelebilir. Geçici göz içi basınç yükselmesi ve hafif kalıcı ptozis komplikasyonlara dahildir. Steroidlerin kas atrofisine neden olduğu bilinmektedir (51).

4.3 Nörojenik Ptozis

Levator adelesi ve aponevrozu normal olup, innervasyonunda bir bozukluk vardır. 3. kraniyal sinirin nükleusunun bulunduğu yerleşimden, levator kasına kadar olan kısmı arasında ilettime engel herhangi bir durum nörojenik ptozise neden olmaktadır. Damarsal lezyonlar, tümörler, ensefalit, menenjit, kızamık, botilismus, sifiliz, ağır metal zehirlenmeleri gibi nörotoksik ve inflamatuvar durumlar ve travma başlıca nörojenik ptozis nedenlerini oluşturmaktadır. Birçok 3. sinir paralizisi aberrant rejenerasyon ve sinkinetik hareketlerle birlikte. Travma sonrası nörojenik ptozis genellikle parezi şeklinde olup, cerrahiden önce hastanın belirli aralıklarla takip edilmesi gerekir. Kapak yüksekliği 6 ay aynı seviyede kalmış ise cerrahiye başvurulmalıdır. Horner sendromu, oftalmolojik migren ve multipl sklerozda nörojenik ptozis yapabilen diğer sebeplerdir (1).

Okulomotor sinir, üst, alt,iç rektus kaslar ve alt oblik kaslar ile palpebral levator superior olmak üzere beş adet kası uyarır. Bu sinirde meydana gelebilecek herhangi bir patoloji ile bu kasların çalışması bozulacaktır. Tüm bileşenleri tutan üçüncü sinir felcinde gözkapağı pitotik, göz küresi dışa ve aşağı kaymıştır, pupilla dilate, direkt ve indirekt ışık refleksine cevabı yoktur. Ancak farklı derecelerde parsiyel tutulumda görülebilmektedir. Erişkinlerde okulomotor sinir felcinin en sık görülen sebebi anevrizma(%20) ve periferik sinir infarktı (%20) kabul edilmektedir ancak beyin sapındaki fasiküler hasarda nedenler bulunur. Hipertansiyonu, ateroskleroza ve diyabeti bulunan hastalarda infarktlar daha sıktır. Travma ve tümörlerde hastaların % 10 ila 15 inden sorumludur. Çocuklarda etiyoloji erişkinlerden farklılık gösterir ve olguların yarısına yakını doğumsal nedenlere(%40 – 45) bağlıdır. Travma, neoplazmlar diğer nedenler arasındadır. Erişkinlerde ptozis tam olduğunda çift görme şikayeti olmaz. Edinsel olgularda kendiliğinden iyileşme için en az 6 – 9 ay beklenmeli ve düzelme olmadığı takdirde cerrahi tedavi yapılmalıdır (2).

Horner sendromu sempatik innervasyonunun çeşitli nedenlerle hasarlanması nedeni ile karşımıza çıkar. Miyozis, ptozis, enoftalmus ve ipsilateral anhidroz gibi klinik bulgularla karşımıza gelir. Etkilenen kas Müller kasıdır. Levator fonksiyonu tipik olarak korunmuştur ve normaldir. Tanısı topikal fenilefrin veya hidroksi amfetamin damlatılarak kapak aralığında herhangi bir değişiklik olup olmaması ile koyulabilir. Horner sendromunda epinefrin ya da hidroksumfetamin damla damlatıldığında üst kapakta 15 – 20 mm. kadar yükselme olur ve alt kapak hafifçe retrakte olur. Horner sendromunda meydana gelen ptoziste uygulanabilecek yöntem Fasanella - Servat yöntemi veya Müller kas rezeksiyonudur. Eksternal yaklaşım ile levator aponevroz cerrahisi de uygulanabilecek bir diğer yöntemdir (52,56).

Sinkinetik (Marcus Gunn ‘jaw-winking’) ptozis, konjenital ptozislerin yaklaşık % 4-6’sında izlenir. Konjenital sinkinetik ptozislerin en sık şeklidir. Genellikle tek taraflıdır. Ptozik göz kapağı çene hareketleri ile yukarı kalkar. Beşinci kraniyal sinirin ptergoid kası uyarıcı dalları ile levator kası arasında anormal bağlantılar sonucu bu tür bir sinkinezisin geliştiği düşünülmektedir. Mandibula sağlam göz tarafına hareket ettirildiğinde düşük kapak yukarı kalkar. Tedavide genelde frontal askılama ile beraber kombine edilmiş levator eksizyonu uygulanır (53-55).

4.4 Mekanik ptozis

Göz kapağının normal hareketlerini önleyen mekanik kuvvetler sonucunda gelişmektedir. Bunlar nörofibrom, lenfoma, hemanjiom ve lakrimal bez tümörleri gibi neoplastik tablolar veya enfeksiyon gibi sebeplerle olabileceği gibi travma sonrası oluşan skar dokusunda kapak hareketlerini kısıtlayarak ptozise neden olabilmektedir. Yine kontakt lens kullanımı, vernal konjonktivit, sütür irritasyonu gibi nedenlerle dev papiller konjonktivit oluşumu da mekanik ptozise neden olabilir. Tedavi primer nedenin ortadan kaldırılmasıdır (1,56).

4.5 Psödoptozis

Levator kasının, aponevrozu ve sinir iletiminin normal olmasına rağmen kapağın pitotik görünmesidir. Enoftalmi, anoftalmi, mikroftalmi, uygun olmayan protezler, hipotropya ve dermatoşalazisin olduğu durumlarda görülebilir. Ayrıca graves orbitopati nedeniyle bir gözünde retraksiyon olan olguların diğer göz kapaklarına yanlılıkla ptozis tanısı konabilir. Tedavi sebebe yönelik olarak yapılır (1).

2.5. PTOZİSLİ HASTAYA YAKLAŞIM

Ptozisli olgunun değerlendirilmesinde ptozisin tipinin ve derecesinin doğru bir şekilde belirlenmesi gerekir. Ancak bu şekilde uygulanması gereken cerrahi yöntem belirlenerek hasta ve ebeveynlerine cerrahi sonuç hakkında bilgi verilebilir. Levator işlevinin zayıf olduğu veya hiç olmadığı doğumsal ptozisli olgularda primer pozisyonda kapak yüksekliğinin düzelebileceği ancak cerrahi ile dinamik bir kapak elde edilemediği için ameliyat sonrası dönemde kapak retraksiyonu ve lagoftalmi olabileceği cerrahi öncesinden mutlaka bildirilmelidir.

Hastada muayeneden önce ilaç alerjileri, kanama diatezleri veya diğer hematolojik hastalıkların yanı sıra tiroid, miyasteni veya kas hastalık semptomları olup olmadığı araştırılmalıdır. Hastanın kullanmakta olduğu ilaçların anestezi ve kanama üzerine olumsuz etki yapmaması için cerrahi öncesinde sorgulanması gereklidir. Ptozis akkiz olarak gelişmişse

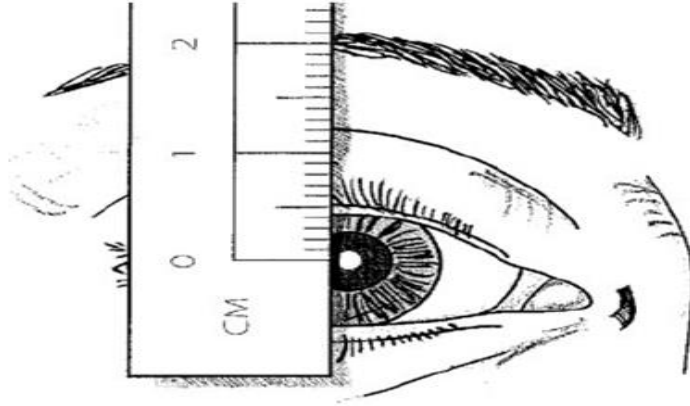
birlikte diplopi olup olmadığı, gün içerisinde değişiklik gösterip göstermediği, aile öyküsü ve anemnezde travma, enfeksiyon veya geçirilmiş oftalmik cerrahi araştırılmalıdır.

Hastanın muayenesine görme keskinliğinin ölçümü ile başlanır. Çift elevator felci ve diğer strabismus şekilleri araştırılır. Biyomikroskopik muayene, fundus muayenesine ilave olarak intraoküler basınç ölçülür. Çocuklarda siklopleji ile refraksiyon tashihi yapılmalıdır. Yetişkinlerde gözyaşı fonksiyonlarının normal olup olmadığı araştırılmalıdır. Bell fenomeni, göz yaşı uygunluğu, göz yaşı kırılma zamanı, 7. sinir paralizi ve lagofalmlı değerlendirilmelidir. Normal bir gözün koruyucu mekanizması için bunların herbiri önemlidir, gözün koruyucu mekanizmalarındaki eksiklik ptozis onarımı için kontrendikasyon değildir. Fakat ameliyat sonrası korneanın açıkta kalma olasılığının olması nedeni ile eğer kornea açıklığı tolere edilemezse yapılan girişimin revizyonu gerekebilir. Zayıf koruyucu mekanizmalar ptoziste az düzeltme yapmayı ve özellikle ameliyat sonrası erken dönemde daha sık takip gerektirebilir.

Ptozisin değerlendirilmesine inspeksiyon ile başlanır. Kapak seviyeleri arasındaki asimetri dikkati çeker. Kapak kıvrımının yokluğu veya yüksekliği önemlidir. Kıvrımın olmadığı olgularda genellikle levator işlevi de kötüdür. Kıvrım yüksek ve üst sulkusun derin olduğu olgularda ise genellikle aponevrozda ayrılma söz konusudur. Tek taraflı olgularda kıvrım yüksekliği diğer tarafla simetrik olacak şekilde ayarlanırken, bilateral olgularda kapak kıvrımının optimal pozisyonu kapak kenarından 8 – 10 mm uzakta olmalıdır. Operasyon planlanırken hem ptozisin düzelmesini, hem de kirpiklerin pozisyonunun ayarlanabileceği bir yöntem tercih edilmelidir.

Ptozis miktarının ölçülmesi, görme fonksiyonlarının etkilenme derecesinin belirlenmesi cerrahi onarımın planlanmasında gereklidir. Palpebral aralığın ölçümü, göz kapağı asimetrisini ve ptozisi gösterir. Ölçüm sırasında hasta kaşını kullanmamalıdır. Ancak hastada alt kapakta ektropium veya kapak retraksiyonu varsa interpalpebral açıklık ölçümü ptozis miktarının değerlendirilmesinde yanıltıcı olacaktır.

Margin refleks mesafesi (MRD) primer pozisyonunda pupilla ışık refleksinin üst göz kapağına olan uzaklığıdır. Bu palpebral açıklığın ölçümünden daha objektif ve tekrarlanabilir yöntemdir. Normal MRD 3,5 – 4,5 mmdir. 3,5 mmden daha az olan her bir mm, 1 mm kadar ptozise eşdeğerdir. Şekil 2 – 9’da margin refleks mesafesi ölçümü izlenmektedir.

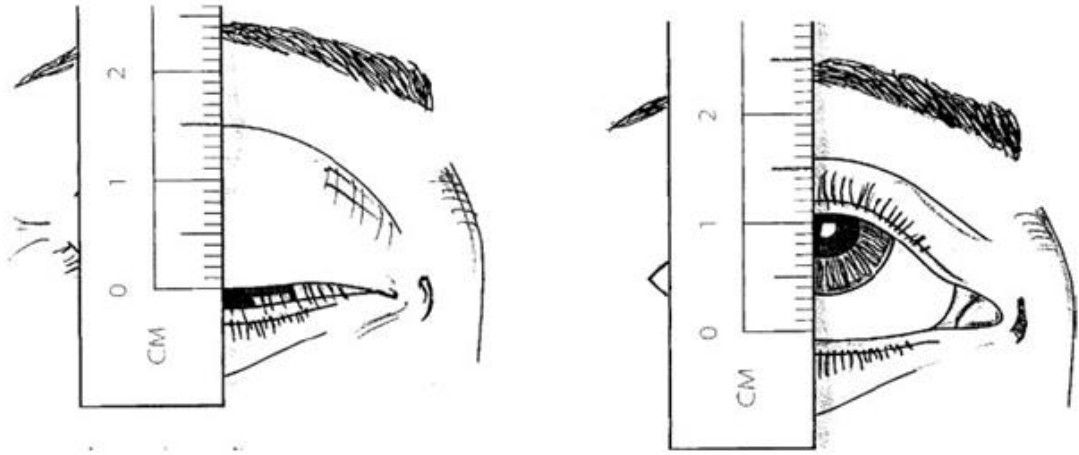


Şekil 2 – 9:Margin Refleks Mesafesi (MRD) ölçülmesi

Ptozisli olgularda levator işlevinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Çünkü ptoziste cerrahi yöntem levator kasının gücüne bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Levator işlevinin az olduğu hastalarda kasın hareket amplitüdü de azalmıştır. Aşağı ve yukarı olan hareketleri de azalmış olup, aşağı bakışta kapak retraksiyonu vardır ve cerrahi sonrası bu retraksiyon artmaktadır. Levator işlevinin iyi olduğu ptozislerde ise aşağı ve yukarı bakışta ptozis miktarı aynı kalmaktadır.

Levator işlevi, kaşın üzerine parmak ile bastırılarak frontal adelenin kapağı kaldırıcı etkisi ortadan kaldırıldıktan sonra pupilla hizasında aşağı ve yukarı bakış arasındaki mesafenin cetvel ile ölçülmesi ile bulunur. 0 – 4 mm levator işlevinin olmadığını veya çok az olduğunu, 5 – 9 mm orta derecede, 10 mm ve üzeri ise iyi olduğunu gösterir. Levator işlevinin iyi olduğu olgularda aponevroz cerrahisi, orta derecede olgularda levator rezeksiyonu, levator işlevinin olmadığı veya az olduğu durumlarda da frontal askı yöntemi tercih edilmektedir. Ptoziste mükemmel sonuç göz kapaklarının sadece primer pozisyonda değil, aşağı ve yukarı bakışta da simetrik olması ile elde edilir.

Levator işlevinin iyi olduğu ptozisli olgularda eğer levator işlevi 10 – 12 mm'nin üzerinde ise bu olgularda daha çok aponevrotik ptozis olduğu düşünülür. Sıklıkla yüksek üst kapak kıvrımı ve incelmış üst göz kapağı ile birlikte. Bu bulguları gösteren ve normal orbital muayenesi olan olgularda başka ilave bir araştırmaya gerek yoktur. Ancak üst göz kapağını çevirerek dev papiller konjonktivit ve diğer inflamatuvar sebeplerin ekarte edilmesi önemlidir.



Şekil 2 – 10: Levator kas fonksiyonun ölçülmesi

İyi levator işlevi Horner sendromunda da görülebilir. Ayrıca myastenia gravis, kronik ilerleyici eksternal oftalmopleji ve myotonik distrofi gibi edinsel myojenik ptozislerin erken evresi ile edinsel ilerleyici 3. sinir paralizinin erken evresinde de iyi levator işlevi olabilir.

Karanlık adaptasyon testi sırasında anizokorinin artması Horner sendromunu düşündürür. Paredrin (hidroksiamfetamin) testi ve akciğer grafisi ile pregangliyonik ve postgangliyonik Horner sendromu ayırımı yapılabilir ve pulmoner apeks lezyonu Horner sendromu etiolojisinin araştırılmasını sağlar.

Çiğneme ve çene hareketleriyle ortaya çıkan Marcus Gunn jaw winking fenomeninin olup olmadığı araştırılır.

Dilate pupilla, aşağı-yukarı bakış ve addüksiyonda azalmanın olduğu olgular ilerleyici 3. kranial sinir paralizisini düşündürür. İlerleyici 3. kranial sinir defektlerinde levator işlevi sıfıra kadar azalır. Bu gibi durumlarda tam nörolojik muayene, diyabet için açlık kan şekeri bakılması, kitle veya multipl skleroz için BT veya MR çekilmesi ve metabolik profil ile ilgili tetkikler istenmesi gerekir.

Nonrestriktif hareket kaybında, sakkadik hızda azalma, bakış pozisyonlarında negatif farklı intraoküler basınç, orbiküler adele zayıflığına bağlı lagofalmlı, aile öyküsü kronik ilerleyici eksternal oftalmoplejiyi düşündürür. Ayırıcı tanıda retinitis pigmentosa'nın varlığı, elektrokardiogram ve elektromiyografi bulguları önemlidir. Myastenia graviste kronik ilerleyici eksternal oftalmoplejide olduğu gibi motilite bozukluğu ve lagofalmlı olabilir.

Myastenia gravisteki en önemli özellik levator işlevi ile ters orantılı olan değişken belirgin ptozistir. Levator işlevinin seri ölçümleri ptozis derecesinde olduğu gibi değişkenlik gösterebilir.

Levator işlevinin yorgunluğa bağlı değişkenliği aşağı ve yukarı bakış testi ile saptanabilir. Edrofonyum (tensilon) testi diagnostiktir. Tensilon testinin son noktasında levator işlevinin ölçülmesi kas işlevindeki değişkenliğin en doğru şekilde saptanmasını sağlar. Bu hastalarda EMG ve kanda anti-asetilkolin reseptör antikoru bakılması da tanıda yardımcıdır.

Anoftalmik soket ptozisi de orta derecede ptozis ile birlikte olabilir. Genellikle levator kasının işlev kapasitesi normal olmakla birlikte anoftalmik soketteki anatomik değişiklikler sonucu azalmış levator işlevi ile de karşılaşılabilir.

Zayıf levator işlevli ptozis; genellikle ağır doğumsal ptozis olguları, 3. sinir paralizi, ağır myojenik ptozis veya mekanik ptozis ile birlikte olabilir. Mekanik ptoziste klinik muayene sırasında skar, tümör varlığı veya proptozis dikkat çekicidir. Bilgisayarlı tomografi mekanik ptozisin sebebini ortaya çıkarmakta yardımcı olabilir.

Bazı cerrahlar ameliyat öncesi muayenede % 10 luk fenilefrin damlatmayı tercih ederler. Eğer fenilefrin damlatıldıktan sonra ptozis düzelirse levatoru sıkılaştırmak yerine Müller kasına sıkılaştırma işlemi uygulanabilir (1).

2.6. CERRAHİ ZAMANI VE ENDİKASYONLARI

Ptozislerin cerrahi olarak düzeltilmelerinin başlıca sebebi kozmetiktir. Doğumsal ptozisli olgularda muayenenin tam olarak yapılabildiği zamanda yani 3 - 4 yaş civarında cerrahi onarım yapılmalıdır. Görme aksını tamamen örten kapak düşüklüğü doğumdan sonra, tespit edilir edilmez ambliyopinin önlenmesi için düzeltilmeli ve yoğun ambliyopi tedavisi yapılmalıdır. Bu çocuklarda levator işlevi de çok kötü olduğu için genellikle frontal askı işlemi uygulanır.

Edinsel ptozislerde ise hangi cerrahinin uygulanacağına karar vermek ptozise neden olan etkene bağlıdır. Özellikle akkiz miyojenik ptozis söz konusu ise öncelikle ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Myastenia graviste genellikle medikal tedavi uygulanır, nadiren cerrahi uygulanması gerektiğinde de frontal askı tercih edilir. Kronik ilerleyici eksternal

oftalmoplejide ilelemenin devam edeceği ve gerektiğinde de cerrahinin tekrar gerekebileceği hakkında hastalara bilgi verilmelidir. Edinsel nörojenik ptozislerde cerrahiden önce en az 6 ay beklenmelidir. Travmatik ve iskemik olaylara bağlı olan ptozisler ise genellikle 4 – 6 ay içerisinde spontan olarak düzelmektedir (1).

6.1. Cerrahi yöntemler

Ptozisli hastalarının tedavisinde seçilecek cerrahi yöntemin başarısı ptozisin miktarı, ptozisin sebebi ve hastanın levator fonksiyonu ile yakından ilgilidir. Cerrahi yöntemin belirlenmesinde en önemli kriter levator fonksiyonudur (57).

6.1.1. Aponevroz cerrahisi

Levator işlevinin 10 mm ve üzeri olduğu olgularda uygulanmaktadır. Önce üst kapak kıvrımı kalemle işaretlenir. Cilt insizyonu yapılmasının ardından orbiküler kas geçilerek insizyon boyunca tarsal plak açığa çıkarılır. Kesi yerinin üst ucunda cilt altında uzanan orbikülaris kasının altındaki levator aponevrozu orbiküler kastan, yukarıda kalan orbital septumu açığa çıkarmak üzere diseksiyonla ayrılır. Bu aşamada hastanın yukarı aşağı bakması istenerek levator aponevrozunun hareketi izlenerek aponevrozun bulunduğundan emin olunmalıdır. Levator kas aponevrozuna, tarsın yaklaşık 3 mm üzerinden yapışan septum açılarak preaponevrotik yağ dokusu altındaki levator kasına ulaşılır. Levator kas yapışık bulunduğu tarsın üst ucundan ve altında yer alan Müller kasından diseksiyonla ayrılarak tamamen açığa çıkarılır. Sütürasyonda 6/0 spatula uçlu çift iğneli vikril sütür kullanılır. Sütür önce tarsın 1/3 üst kısmında santralden lamellar olarak daha sonra da aponevrozdan geçirilerek geçici olarak bağlanır. Kapak yüksekliğine ve pozisyonuna bakılır. Ameliyat lokal anestezi altında yapılıyorsa kapak yüksekliği hastanın diğer kapağına göre ayarlanır. Gerekirse operasyon sırasında hasta oturtularak karşıdan bakılarak kapakların pozisyonu kontrol edilir. Kapak beklenenden daha düşük veya yüksek olursa sütürlerin aponevrozdan geçtiği yer değiştirilerek arzu edilen seviyeye ulaşılır. Eğer ameliyat genel anestezi altında ise preoperatif değerlendirmeye uygun peroperatif kapak yüksekliği elde edilmişse u sütürün medial ve laterale birer adet sütür konur. Cilt fazlalığı varsa eksize edilir. 6/0 vikril sütür

önce cilt sonra levator aponevrozu daha sonra yine karşı ciltten geçirilerek kapak kıvrımı oluşacak şekilde kapatılır (1,58,59).

6.1.2. Levator rezeksiyonu

Orta derecede levator işlevi olan olgularda tercih edilir. Yöntem levator aponevrozuna ulaşınca kadar aponevroz cerrahisinde olduğu gibidir. Aponevroz tarsın 1/3 alt kısmında tarsiya yapıştığı yerden makas ile disseke edilir bu sırada Müller adelesi travmatize edilmemeye çalışılır. Preoperatif değerlendirme ve ptozis derecesine göre yeteri kadar disseksiyon yapıldıktan sonra 6/0 çift iğneli poliglaktin suturele önce tarsın santral 1/3 kısmından lamellar olarak sonra da levator kasından geçilip geçici olarak düğümlenir. Kapağın yüksekliğine ve pozisyonuna bakılır. Yeterli değilse suturen levatordan geçtiği yer yeniden ayarlanır. Suturen önünde kalan levator kası ve aponevrozu koterize edilerek kesilir. Daha sonraki prosedürler aponevroz cerrahisinde olduğu gibidir (1).

6.1.3. Frontal askı

Levator kas işlevinin az veya hiç olmadığı durumlarda uygulanmaktadır. Tarsın çeşitli materyaller kullanılarak frontal kasa askılanması yöntemin esasını oluşturmaktadır. Birçok frontal askı yöntemi mevcut olup çift romboïd, tek romboïd veya üçgen şeklinde askı en çok tercih edilenlerdir. Materyal olarak otojen fascia lata, prolene, supramid, katküt, silikon, mersilen mesh ve daha birçok materyal askılamada kullanılmaktadır.

Göz kapağı kıvrım oluşturacak yerden işaretlenir. Cilt kesisi ve cilt altı disseksiyonu yapılarak tars üzerine ulaşılır. 6/0 vikril suture ile kullanılan materyal (fascia lata, silikon çubuk ve diğerleri) tars üzerine suture edilir. Kaşın hemen üzerinde iç ve dış tarafta ve alında eşkenar üçgen oluşturacak şekilde bisturi ile üç adet 5 mm'lik kesi yapılır. Wright iğnesi ile önce kaş seviyesindeki kesi yerlerinden tarsiya doğru cilt altından yönlendirilerek fascia latanın uçları önce kaş seviyesindeki insizyon yerine getirilir. Daha sonra da alındaki insizyon yerinden Wright iğnesi ile frontal kas içinden geçirilerek fascia latalar alındaki insizyon yerinden çıkarılır. Birbiri üzerine tek bir düğüm yapılarak kapak yukarı doğru çekilir. Üst kapağın limbus hizasına kadar çekilmesi ameliyat sonrası arzu edilen yüksekliği sağlayacaktır. Emilir 5/0

sütür ile fasia cilt altına tespit edilerek cilt altı ve cilt kapatılır. Kaşın iç ve dışındaki insizyonlara birer adet sütür konur. Kıvrım oluşturacak şekilde üst kapaktaki insizyon kapatılır, alt kapağa da frost sütürü konur (1).

2.7. CERRAHİ SONRASI KOMPLİKASYONLAR

Ptozis cerrahisi sonrası en sık karşımıza çıkan komplikasyon yetersiz veya aşırı düzeltilmedir. Ameliyat sonrası erken dönemde yetersiz düzeltmeyle karşılaşıldığında kapak ödeminin geçmesi beklendikten sonra olgu ameliyat öncesi bir ptozis olgusu gibi yeniden değerlendirilir. Mevcut duruma hangi işlem uygulanması gerekiyorsa o yöntem uygulanır. Çoğu kez ilk müdahalenin daha geniş şekli postoperatif ptozisi düzeltmede yeterli olmaktadır. Ameliyat sonrası aşırı düzelmesi olan olgularda ise levator fonksiyonunun değerlendirilmesi önemlidir. Levator işlevi iyi olan olgularda erken dönemde revizyon yapılırken, levator işlevinin orta veya zayıf olduğu olgularda bir miktar aşırı düzelme zaten istenilen bir durumdur. Bu olgularda kapak yeterince elastik olmadığı için gerginliğe bağlı olarak bir süre sonra kapakta bir miktar düşme beklendiğinden masaj yapılarak takip edilmesi genellikle yeterli olmaktadır. Kıvrım asimetrisi de hastayı mutsuz eden rahatsız edici bir komplikasyondur. Simetrik kapak yüksekliğini maskeleyerek çoğu kez hafif bir yetersiz düzeltilmeden daha az tolere edilir. Bu nedenle eğer kıvrım yüksek olmuşsa cilt ekzizyonu yapılarak eşitlenmeli, düşük olmuşsa ya karşı taraftan cilt ekzizyonu yapılarak simetri sağlanmalı ya da bu mümkün değilse aynı tarafa cilt grefti konulmalıdır. Cerrahi sonrası nadir olarak entropiyum veya ektropiyum da gelişebilmektedir.

Kirpiklerin kaybı, kötü kapak konturu, konjonktival prolapsus ve infeksiyonlar gelişebilecek diğer komplikasyonlardır (1).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde Ocak 2011 ile Haziran 2015 tarihleri arasında S. B. Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniğinde blefaroptozis nedeniyle levator aponevroz cerrahisi ve frontal askılama ameliyatı yapılan 47 hastanın 55 gözü çalışma kapsamına alındı.

Olguların ptozis tipinin sınıflandırılması anamnez, muayene ve ameliyat esnasındaki bulgulara göre yapıldı. Preoperatif değerlendirmede görme keskinliği, ön ve arka segment muayeneleri, göz hareketleri ve şaşılık muayenesi, Bell ve “jaw winking” fenomeni varlığı, kapak çizgisi yüksekliği, levator fonksiyonu, MRD ölçümleri kaydedildi. MRD ve levator fonksiyonuna göre ptozisin derecesi belirlendi.Ek oküler,sistemik hastalıklar araştırıldı. Post-operatif dönemde hastalar MRD ve iki kapak arasındaki asimetri açısından değerlendirildi. Cerrahi sonrası komplikasyonlar araştırıldı.

Ptozisli hastalar, levator kas fonksiyonuna göre iyi, orta ve zayıf olmak üzere üç grupta incelendi. Levator kas fonksiyonu, MRD ve palpebral açıklığın ölçülmesi gibi göz kapağının temel muayeneleri yapılarak dikkatlice değerlendirildi. Levator fonksiyonu, uygulanacak cerrahi yönetime karar vermede temel faktör olarak kullanıldı. Levator fonksiyonu < 5 mm. ise zayıf, 5 - 9 mm. ise orta ve > 10 mm. ise iyi olarak değerlendirildi. İyi ve orta derecede levator fonksiyonu olan olgularda levator kas cerrahisi, kötü levator fonksiyonu olan olgularda silikon tüp ile frontal askılama cerrahisi uygulandı.Hastalar aşağıda anlatılan cerrahi yaklaşımlarla opere edildi. Cerrahi sonrası 2 ay ile 36 ay (ortalama=15 ay) arasında takip edilen hastalardacerrahinin etkinliği değerlendirildi.

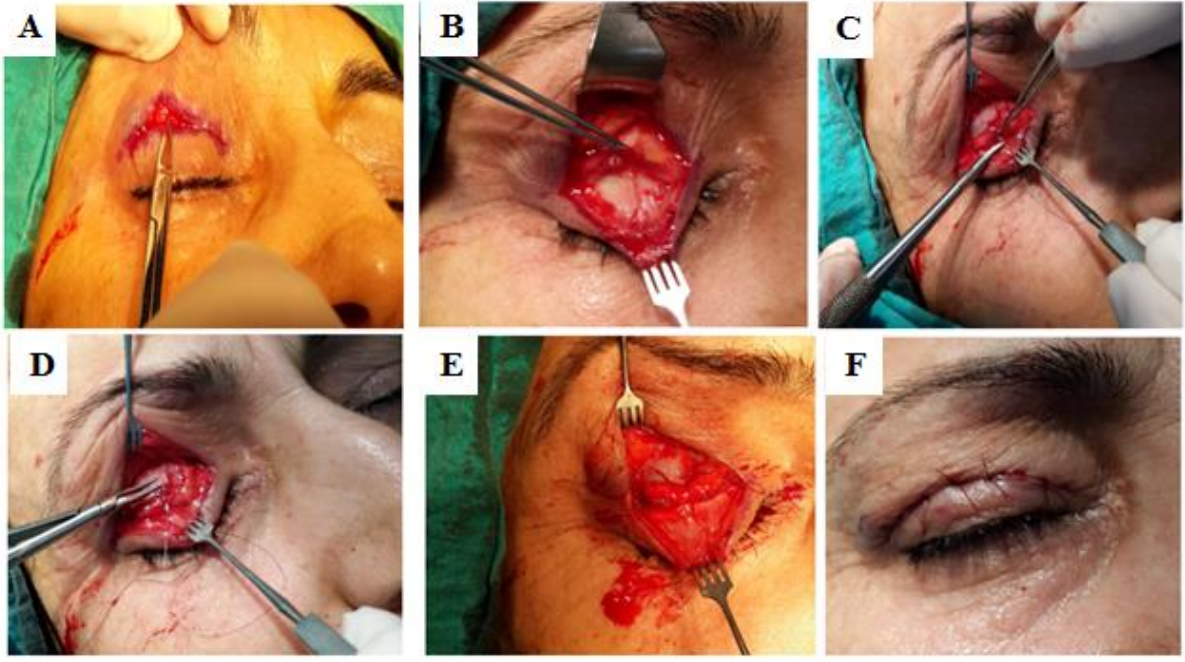
Cerrahinin etkinliği değerlendirilirken, cerrahi sonrası muayenelerinde MRD’si 2 mm’nin üzerinde olan olgular başarılı, 1-2 mm arası olanlar tatminkar, 1 mm’nin altında olanlar ise başarısız olarak kabul edildi. Ayrıca cerrahi sonrası revizyon gerektiren hastalar da başarısız kabul edildi. Operasyon sonrası revizyon sayısı, hasta memnuniyeti, aşırı veya yetersiz düzeltme ve diğer komplikasyonlar da kaydedildi

3.1. UYGULANAN CERRAHİ TEKNİK

Yetişkin ve kooperasyonu iyi olan hastalarda operasyon lokal anesteziyle, çocuk hastalarda velokal anestezi ile ameliyat olmak istemeyen hastalarda ise operasyon genel anestezi altında yapıldı.

3.1.1 Cilt yoluyla levator aponevroz cerrahisi

Üst kapak çizgisi kalemle işaretlenip bu çizgi üzerinden bisturi ile cilt, ciltaltı, orbiküler kas insizyonu yapıldıktan sonra, insizyonun üst dudağından makas yardımıyla orbiküler kasın altından yukarı doğru geçilerek diseksiyon yapıldı (Resim 3-1A) ve septum açığa çıkarıldı. Septum insize edilerek preaponevrotik yağ dokusuna ulaşıldı. Kanama kontrolü koterizasyonla sağlandı. Yağ dokusu ekartör yardımıyla yukarı doğru retrakte edilerek aponevroz ortaya çıkarıldı (Resim 3-1B). İnsizyonun alt dudağı seviyesinden de diseksiyon yapılarak tars ön yüzüne ulaşılarak levator aponevrozunun tarsa yapışma yerinden başlayıpkonjonktiva üstünde bulunan Müller kası ile birlikte konjonktivadan diseke edildi. Diseksiyon sırasında Müller kasına zarar vermemeye özellikle dikkat edildi. Üstte ve altta ortaya çıkarılan levator aponevrozu Whitnal ligamanının arkasına kadar diseke edildi. Levator aponevrozunun medial ve lateral boynuzu kesilip ameliyat öncesi ölçülen levator fonksiyonu ve ptozis miktarına göre miktarı ayarlanacak şekilde aponevroz ilerletilerek tarsın 1/3 üst kısmına suture edildi. İlk suture pupillanın hafif nazali hizasında yerleştirildi (Resim 3-1C-D-E). 6/0 polyglactin (vikril) suture önce aponevroz sonra tarstan sonra tekrar aponevrozdan geçirildi, fiyonk şeklinde geçici olarak bağlandı. Ameliyat lambasının ışıkları ameliyat sahasından uzaklaştırıldıktan sonra hastanın primer bakış pozisyonundaki kapak seviyesi hasta oturur haldeyken kontrol edilip ilk suture seviyesi ayarlandı, sonra medial ve laterale de ilave sutureler yerleştirildi. Lateral ve medial sutureler de kapak kenarı dikkate alınarak, hasta oturur halde tekrar kontrol edildi. Daha sonraki aşamada aponevrozun suturelerden sonraki kısmı rezeke edildi. Cilt, cilt altı kapatılırken, kapak çizgisi oluşturmak için 6/0 eriyebilen suture ile, sırasıyla cilt-aponevroz-cilt olacak şekilde geçilerek tercihen 3 adet, tek tek suture kondu. Bu sutureler arasındaki boşluklara yine 6/0 eriyebilen suture ile cilt ve cilt geçişli tek tek sutureler konarak insizyon hattı kapatıldı (Resim 3-1F). Lagofthalmi oluşabilecek vakalarda alt kapağa askı suture kondu.



Resim 3 – 1: Levator aponevroz cerrahisinin yapılışı

3.1.2. Frontal askı cerrahisi

Göz kapağı kıvrım yeri vesilikon tüpün kaş üzerinde geçeceği yerler işaretlendi (Resim 3–2A-B). Cilt kesisi ve cilt altı disseksiyonu yapılarak tarsüzerine ulaşarak (Resim 3–2C), 6/0 vikril suture ile silikon band tars üzerine suture edildi (Resim 3–2D). Kaşın hemen üzerinde iç ve dış tarafta ve alında eşkenar üçgen oluşturacak şekilde bistüri ile üç adet kesi yapıldı. Wright iğnesi ile önce kaş seviyesindeki kesi yerlerinden girilip septum perforans edilerek tarse doğru cilt altından yönlendirilerek ilerletildi. Silikon bant, Wright iğnesinin ucundaki delikten geçirildi (Resim 3–2E) ve silikon bantın uçları önce kaş seviyesindeki insizyon yerine getirildi (Resim 3–2F), daha sonra da alındaki insizyon yerinden Wright iğnesi ile frontal kas içinden geçirilerek alındaki insizyon yerinden çıkarıldı. (Resim 3–2G) Düğümlenerek veya silikon sleeve içinden geçirilerek üstkapaklimbus hizasına kadar yukarı doğru çekildi (Resim 3–2H). 6/0 vikril suture ile düğüm kısmı veya sleeve cilt altına tespit edilerek cilt altı ve cilt kapatıldı, ardından kaşın iç ve dışındaki insizyonlar en son kıvrım oluşturacak şekilde üst kapaktaki insizyon suture edildi (Resim 3–2I). Alt kapağa da askı suture konuldu.



Resim 3 – 2: Frontal askı cerrahisinin yapılışı

4. BULGULAR

Yirmidokuzu (%61.7) erkek, 18'i (%38.3) kadın olan olguların yaşları 0-84 (Ortalama yaş 35.16) arasında değişmekteydi. Ptozis 13 olguda (%27.7) bilateral olup, 17 sağ göz ve 17 sol göz olmak üzere 34 olguda (%72.4) tek taraflı idi. Bilateral ptozisi olan 13 hastanın 8 tanesine bilateral, 5 tanesine ise tek taraflı cerrahi yapıldı. Hastalar cerrahi sonrası 2 ay ile 36 ay (ortalama 15 ay) arasında takip edildiler.

Preoperatif değerlendirmede, ellibeş olgudan 33'ü (%60.0) konjenital, 19'u (%34.5) aponevrotik, 1'i (%1.8) travmatik, 1'i (%1.8) Horner sendromu ve 1'i de (%1.8) Miyotonik Distrofi idi (Tablo 4 – 1). Üç hastada şaşılık, 4 hasta da ise ambliyopi mevcuttu. Olguların 3'ü daha önceden penetran keratoplasti cerrahisi geçirmişti. Konjenital olarak sınıflandırdığımız hastaların 1 tanesinde de 3. kranial sinir felci mevcuttu.

Tablo 4 – 1: Hastaların cinsiyeti, etkilenen göz, ptozisin tipi

CİNSİYET	n*	%
Kadın	18	38.3
Erkek	29	61.7

ETKİLENEN GÖZ	n*	%
Sağ	17	36.2
Sol	17	36.2
Bilateral	13	27.1

PTOZİS TİPİ	n*	%
Konjenital	33	60
Aponevrotik	19	34.5
Travmatik	1	1.8
Horner Sendromu	1	1.8
Miyotonik Distrofi	1	1.8

* n: Hasta sayısı

Olgularda yapılan preoperatif muayenede MRD değeri minimum 0 mm, maksimum 3 mm, (ortalama= 0.56 ± 0.85 mm) bulundu. Olguların preoperatif levatorfonksiyonu minimum 0 mm, maksimum 16 mm; (ortalama= 8.58 ± 4.45 mm) idi (Tablo 4–2). Cerrahi uyguladığımız gözlerdeki levator fonksiyonu 18 (%32.7) olguda kötü, 9(%16.4) olguda orta, 28 (%50,9) olguda da iyiler olarak değerlendirildi (Tablo 4–3).

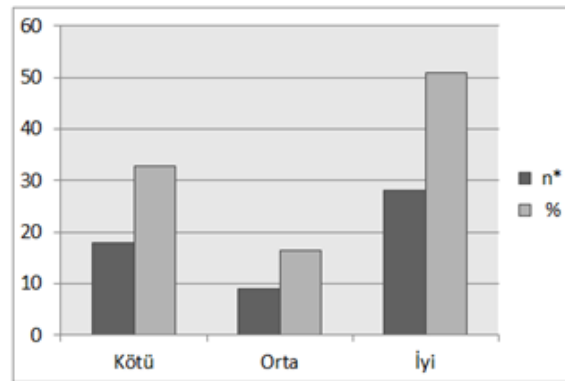
Tablo 4 – 2: Preoperatif marjin refle mesafesi (MRD) ve levator fonksiyon ölçümleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Deviasyon
Preop MRD	0	3	0.56	± 0.85
Preop LF (mm)	0	16	8.58	± 4.45

Tablo 4 – 3: Hastaların preoperatif levator fonksiyonlarına göre sınıflandırılması

LEVATOR FONKSİYONU	n*	%
Kötü	18	32.7
Orta	9	16.4
İyi	28	50.9

Şekil 4 – 1: Hastaların preoperatif levator fonksiyonlarına göre sınıflandırılması



Ellibeş gözün levator fonksiyonu iyi ve orta olan 37 (%67.3)' sine levator aponevroz cerrahisi, levator fonksiyonu kötü olan 18 (%32.7)'ine de silikon tüp ile frontal askı cerrahisi gerçekleştirildi (Tablo 4 – 4).

Tablo 4 – 4: Yapılan cerrahi sayısı

CERRAHİ TİPİ	n*	%
Levatoraponevrozcerrahisi	37	67.3
Frontal askı	18	32.7
TOPLAM	55	100

*n: Hasta sayısı

Postoperatif kontrollerde 46 (%83.6) olguda cerrahinin başarılı olduğu görülürken, sonuçlar 7 (%12.7) olguda tatminkar, 2 (%3.6) olguda da başarısız bulundu. Başarısız kabul edilen 2 olguya revizyon cerrahisi yapıldı (Tablo 4 – 5).

Tablo 4 – 5: Yapılan cerrahilerin sonuçlarının değerlendirilmesi

TedaviSonucu	n	%
Başarılı*	46	83.6
Başarısız**	2	3.6
Tatminkar***	7	12.7

* MRD $\geq$ 2 mm başarılı, ** MRD 1 – 2 mm tatminkar, *** MRD $\leq$ 1 mm başarısız

Levator aponevroz cerrahisi yapılan olguların ameliyat öncesi kapak kenarı pupilla refleksi arası mesafesi (MRD) değeri minimum 0 mm, maksimum 3 mm, (ortalama=0.78 $\pm$ 0.94 mm) idi. Olguların preoperatif levator fonksiyonu minimum 7 mm, maksimum 16 mm, (ortalama=11.29 $\pm$ 2.47) idi. Levator aponevroz cerrahisi uyguladığımız 37 gözde preoperatif

levator fonksiyonu, 9’unda (%24.3) orta, 28’inde (%75.7) iyi olarak değerlendirildi (Tablo 4 – 6).

Silikon tüp ile frontal askı yapılan olguların MRD değeri minimum 0 mm, maksimum 1 mm, ortalama 0.11 ± 0.32 mm idi. Olguların preoperatif levator fonksiyonu minimum 0 mm, maksimum 4 mm, ortalama 3.00 ± 0.97 idi (Tablo 4 – 6).

Tablo 4 – 6: Levator aponevroz cerrahisi ve frontal askılama yapılan hastalarda preop MRD ve preop LF ölçümleri

	LEVATOR APONEVROZ CERRAHİSİ		FRONTAL ASKILAMA	
	Preop MRD	Preop LF (mm)	Preop MRD	Preop LF (mm)
Minimum	0	7	0	0
Maksimum	3	16	1	4
Ortalama	0.78	11.29	0.11	3
Standart Deviasyon	± 0.94	± 2.47	± 0.32	± 0.97

Levator kas cerrahisi uygulanan olguların takip sonrası son kontrollerinde 33’ünün (%89.2) başarılı, 3’ünün (%8.1) tatminkar, 1’inin (%2.7) de başarısız olduğu görüldü.

Silikon bant ile frontal askılama cerrahisi uygulanan olguların takip sonrası son kontrollerinde 13’ünün (%72.2) başarılı, 4’ünün (%22.2) tatminkar, 1’inin de (%5,6) başarısız olduğu görüldü (Tablo 4 – 7).

Tablo 4 – 7: Levator aponevroz cerrahisinin ve frontal askılama cerrahisinin sonuçları

	LEVATOR APONEVROZ CERRAHİSİ		FRONTAL ASKILAMA	
SONUÇ	n*	%	n*	%
Başarılı	33	89.2	13	72.2
Tatminkar	3	8.1	4	22.2
Başarısız	1	2.7	1	5.6

n*: Hasta sayısı

Cerrahi sonrası yapılan değerlendirmede iki hasta başarısız olarak kabul edildi. Başarısız olarak değerlendirilen hastalardan birine levator aponevroz cerrahisi yapılmıştı, diğerine ise silikon tüp ile frontal askılama yapılmıştı. Başarısız olan bu hastalara revizyon cerrahisi yapıldı. Yapılan tüm cerrahiler sonrasında frontal askılama yapılan 1 hastada kapak cildinde sarkma, levator aponevroz cerrahisi yapılan 1 hastada da geçici lagofaltni izlendi. Ek postoperatif komplikasyon izlenmedi.



Resim 4 – 1: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat öncesi görünümü



Resim 4 – 2a: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat sonrası 1. haftadaki görünümü



Resim 4 – 2b: Levator aponevroz cerrahisi yapılan hastanın ameliyat sonrası 1. aydaki görünümü



Resim 4 – 3: Levator fonksiyonu zayıf hastanın ameliyat öncesi görünümü



Resim 4 – 4: Levator fonksiyonu zayıf hastanın frontal askılama cerrahisi sonrası 1. haftadaki görünümü

5.TARTIŞMA

Göz kliniklerinin okuloplasti birimlerinde sık rastlanan bir klinik patoloji olan ptozisin tedavisi cerrahidir. Ptozis hastaya hem fonksiyonel, hem de estetik sorun yaratan bir durumdur. Erişkinlerde daha çok kozmetik problemler ön plandayken özellikle pediatrik yaş grubunda görmenin engellenmesi nedeniyle gelişebilecek olan ambliyopi ptozis hastalarında dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Ptozis oluşumundaki değişken faktörler ve bireyler arasındaki anatomik farklılıklar, cerrahi sonunda beklenmedik sonuçlarla karşılaşmamıza neden olabilmektedir. Ptozis hastalarının tedavisinde seçilecek cerrahi yöntemin başarısı ptozisin miktarı, etyolojisi ve levator kas fonksiyonunun iyi değerlendirilmesine bağlıdır. Blefaroptozisin klinik ve anatomik özellikleri ne kadar iyi değerlendirilirse değerlendirilsin, göz kapaklarının normal anatomisinin bireyler arasında gösterebildiği farklılıklar, hastalığın etiopatogenezindeki çeşitlilik ve bazı olgularda farklı patolojilerin birlikte seyretmeleri nedeniyle yapılacak olan cerrahiyi nispeten güçleştirmekte ve başarı oranını düşürmektedir (60-64). Ptozis tedavisinde kullanılan çok sayıda cerrahi teknik uzun yıllar içinde geliştirilerek son yıllarda yeni geliştirilen yöntemlerle ameliyat başarı oranları yükselmiştir. Bu teknikler arasında frontal kasa askı, tarsokonjonktival rezeksiyon, levator rezeksiyonu, levator aponevroz cerrahisi, aponevroz onarımı, levator ilerletmesi ve aponevroz katlanması sayılabilir (86).

Blefaroptozis çeşitli etiyolojik nedenlere bağlı gelişebilir. Başlangıç yaşına göre konjenital veya edinsel olabilir. Hastalar değerlendirilirken öncelikle psödoptozis ile ptozisin ayırımı yapılmalıdır. Psödoptozis; fitizis bulbi, enoftalmus, hipotrophia dermatoşalazis gibi nedenlerden kaynaklanabilir. Bu hastalarda ptozis cerrahisine karar verilmeden önce altta yatan nedene yönelik tedaviler (orbita veya şaşılık cerrahileri gibi) yapıp sonrasında gerekirse ptozisin cerrahi tedavisinin düşünülmesi daha uygundur. Ptozis cerrahisinin yetişkin dönemde yapılması cerrahinin lokal anestezi ile yapılmasına olanak sağlar. Böylece ameliyat esnasında hasta oturur pozisyona getirilerek kapak yüksekliği ayarlanabilir.

Doğumdan itibaren, infantlarda ve erken çocukluk çağında görme aksının kapalı kalmasının sensoryel deprivasyonla ambliyopiye yol açtığı bilinmektedir. Ayrıca görme yollarının matürasyonundan sonra da, görme aksının kapanması ile görme keskinliği etkilenir. Tüm bu durumlarda zaman zaman acil olarak, ptozisin cerrahi olarak düzeltilmesi gerekebilir. Bir çok çalışmada konjenital ptozis ile refraksiyon kusuru, astigmatizma ve ambliyopi birlikteliği gösterilmiştir (83). Ambliyopi insidansı toplumda % 3 – 5 oranında iken (84), Oral ve ark. 72 hastanın 83 gözünde yaptıkları çalışmada konjenital ptozisli hastalarda ambliyopi sıklığını % 48 olarak gözlemlemişlerdir (41).

Ptozisli hastalar, levator kas fonksiyonuna göre iyi, orta ve zayıf olmak üzere üç grupta incelenir. Ameliyat öncesilevator kas fonksiyonu, MRD ve palpebral açıklığın ölçülmesi gibi göz kapağının temel muayeneleri dikkatlice değerlendirilmelidir. Geleneksel olarak levator fonksiyonu kötü olan hastalarda frontal askılama cerrahisi, iyi olan hastalarda ise levator aponevroz cerrahisi uygulanmaktadır. Özellikle levator fonksiyonu orta ve iyi derecede olan hastalarda levator aponevroz rezeksiyonu sonuçları oldukça yüz güldürücüdür. Biz de iyi ve orta derecede levator fonksiyonu olan olgularda levator aponevroz cerrahisini tercih ettik.

Günümüzde levator kasa uygulanan cerrahide klasik levator rezeksiyonundan farklı olarak, sadece levator kas aponevrozuna müdahale edilmekte, kapağı destekleyen Whitnall ligamanı ve kapağın yukarı doğru kalkmasına yardımcı olan Müller kasına cerrahi uygulanmamaktadır. Böylece cerrahi sırasında gözyaşının stabilize edilmesinde görevli goblet, meibomius ve yardımcı gözyaşı bezlerine de zarar verilmemektedir. Bu sayede cerrahi sonrası görülebilecek olan yanma, batma gibi kuru göz semptomlarına daha az sıklıkta rastlanmaktadır.

Levator fonksiyonunun kötü olduğu olgularda, frontale askı yönteminin kullanılması gerektiğine dair fikir birliği olmasına karşın kullanılan askı materyalleri konusunda standart bir uygulama yoktur. Askı için, otojen fasya lata, en az enfeksiyon, absorbsiyon ve kopma riski ile en iyi materyal olarak kabul edilmektedir. Askı için kullanılabilecek non-otojen belli başlı materyaller arasında; banka fasyası, deri, kas ve sklera greftleri, silikon şerit, supramid, ipek, polyester sütürler, genişletilmiş politetrafloroetilen (gore-tex) sayılabilir (65). Biz frontal askı cerrahisi yaptığımız vakalarda hazırlama ihtiyacı olmaması, vaka süresini azaltması, kapak yüksekliğinin yeniden ayarlanmasına izin vermesi gibi nedenlerle silikon şeritleri askı materyali olarak kullandık.

Levator aponevroz cerrahisi, levator kasın kendisine, Müller kasına, tarsa ve konjonktivaya müdahale etmeden uygulanan bir yöntemdir. Levator aponevroz cerrahisinde cilt yoluyla yaklaşım, anatomik yapıların daha kolay tanınması, daha fazla rezeksiyonu ve tars üzerine iletmeyi mümkün kılması gibi nedenlerden dolayı konjonktival yolla girişimden daha fazla tercih edilmektedir(85).Ünal ve ark. bu yöntemle ameliyat ettikleri, 74 gözden oluşan serilerinde 62 (%83.7) başarılı, 8 (%10.8) tatminkar, 4 (%5.4) başarısız sonuç bildirmişlerdir (62). Özay ve arkadaşları da 21 hastanın 24 gözüne levator aponevroz cerrahisi uygulamışlar ve aponevrotik ptozis olan vakalarda %93,3 başarılı, %6,7 tatminkar sonuç elde etmişlerdir (66).

Beden ve arkadaşları 19 gözden oluşan levator aponevroz cerrahisi serilerinde 17 (%89.4) vakada başarılı, 2 (%10.6) vakada da tatminkar sonuç elde etmişlerdir (61). Hoşal ve ark. 18 olguyu içeren çalışmalarında %88,8 başarı elde etmişlerdir (67). Older, 113 aponevrotik ptozisli gözün %95' inde başarılı olduklarını bildirmişlerdir (68). Yukarıdaki çalışmalarda da görüldüğü gibi levator fonksiyonu iyi olan gözlerde levator cerrahi sonuçları oldukça iyidir. Bizim serimizde de levator kas işlevi iyi ve orta olan hastalara yapılan levator aponevroz cerrahi sonuçlarımız benzer şekilde iyidir. Levator kas cerrahisi uyguladığımız gözlerin ameliyat sonrası yapılan son kontrollerine göre %89.2'sinin başarılı, %8.1'inin tatminkar olduğu görüldü.

Çalışmamızda levator kas fonksiyonu kötü olan hastalarda frontal askılama cerrahisini tercih ettik. Kötü levator kas fonksiyonu bulunan blefaroptozisli hastalarda fasia lata ile frontal askılama cerrahisi ilk kez Payr tarafından bildirilmiş olup, bu materyalin cerrahi başarısı Wright tarafından 'yaşayan sütür' adıyla vurgulanmıştır (69,70). Otojen fasia latanın doku içinde fibroblast ve makrofajlar için bir köprü oluşturduğu oluşan bu hücrel reaksiyonun konulan greft içine ilerleyerek zaman ilerledikçe greftin yerine geçerek kalıcı bir bağ oluşturduğu için geç dönemde de başarılı sonuçlar elde edildiği öne sürülmektedir. Hem Crawford hem de Kemp ve ark. otojen fasia lata ile yaptıkları frontal askılama sonrası düşük miktarda nüks oranları bildirmişlerdir (72,73). Ünal ve ark. da serilerinde otojen fasia latayı askılama materyali olarak kullandıkları 72 olgunun %94,4'ünde başarılı sonuç elde etmişlerdir (74). Yeri değiştirildiğinde bile vücut tarafından çok iyi tolere edilebilen otojen fasia lata, frontal askılama için kullanıldığında enfeksiyon, kopma, absorbsiyon ve red riski çok düşük düzeylerde bulunmuştur. Fasia lata uzun etki süresi ve minimal komplikasyonları açısından oldukça iyi cerrahi sonuçlar elde edilmesini sağlar (75,76).

Otojen fasia lata ile frontal askılama tekniğinin zaman alması, otojen fasia latanın elde edilmesinin nisbeten zor olması, 3 yaşın altındaki olgularda yetersiz uzunlukta materyal elde edilmesi ve bacakta skar gelişebilmesi gibi sebeplerden dolayı birçok cerrah fasia latanın yerine askılamada kullanılabilecek başka alternatif arayışına girmiştir. Silikon şeritin frontal askılamada kullanımı ilk olarak 1966'da Tillett tarafından tanımlanmıştır (77). Hazırlamaya gerek olmaksızın satın alınabilmesi, kapak seviyesinin tekrar ayarlanabilmesine izin vermesi, istenmediği takdirde çevre dokulara entegre olmadığı için kolaylıkla çıkarılabilmesi sebebiyle özellikle 3 yaşın altındaki çocuklarda tercih edilmektedir. Yüksek esneme kapasitesine sahip silikon şeritlerle yapılan frontal askılama cerrahisi ile başarılı bir kapak seviyesi elde edilirken, hastalar kapaklarını rahatça kapatabilmekte ve lagofthalmi riski, esneme yeteneği bulunmayan fasya lata ve Gore-Tex'e göre daha az olmaktadır (78). Gore-tex frontal askılama materyali olarak 1986 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Gore-tex'in inert, enfeksiyonlara dirençli, sütürasyonunun kolay olduğu ve fibroblastik içe büyüme yoluyla dokuya entegre olduğu bildirilmekle beraber Takahashi ve ark Gore-tex'in bakteriyel kontaminasyona ve abse oluşumuna yol açabileceğini belirtmişlerdir (87). Bu materyalin kullanımında en önemli problem açığa çıkma, buna bağlı enfeksiyon ve piyojenik granülom oluşumudur. Steinkogler ve ark. 3 yıllık takip sonunda Goretex kullandıkları 37 olgunun sadece birinde materyal reddi birinde de nüks ptozis geliştiğini bildirmişlerdir (79).

Carter ve ark. silikon şeritleri kullanarak % 0–31.8 arasında nüks ptozis, %4–5 oranında da açığa çıkma bildirmişlerdir (78). Ünal ve ark. silikon şerit ile frontal askılama uyguladıkları gözlerin %61.9'unda başarılı, %14.3'ünde tatminkâr sonuç elde etmiş, vakaların %23.8'inde de nüks ptozis izlediklerini rapor etmişlerdir (74). Biz de olgularımızda frontal askı materyali olarak silikon bant kullandığımız hastaların postoperatif takiplerinde olguların %72.2'sinde yapılan cerrahinin başarılı olduğunu gördük. Olguların %22.2'sinde tatminkar, %5,6'sında ise başarısız sonuç elde ettik. Bu sonuçlarla silikon tüp ile frontal askılama cerrahilerimizin başarı oranı literatürdeki başarı oranları ile benzerdir.

Levator kas cerrahisinde sık görülen komplikasyonlar; istenen kapak düzeyinin oluşturulamaması, lagofthalmik keratit, enfeksiyon, entropion, ektropion, skar fomasyonu, kontur bozukluğu, konjonktiva prolapsusu, hematoma ve kirpiklerin kaybıdır. Frontal askı cerrahisinde ise ilave olarak askı materyaline bağlı materyalin açığa çıkması ve buna bağlı olarak enfeksiyon ve piyojenik granülom gelişimi ile kirpik ptozisi de görülebilir. Ayrıca bu hastalarda nüks ptozis gelişimi daha sıktır. Özdal ve ark. levator cerrahisi sonrası komplikasyonları değerlendirdikleri çalışmalarında 86 gözün; 5'inde konjonktiva prolapsusu,

1'inde lagoftalmik keratit, 5'inde kapak hematomu, 3'ünde ise kapağın uyku sırasında minimal açık kalması gibi komplikasyonlar tespit etmişlerdir (80). Bayramlar ve ark. da cilt yoluyla levator güçlendirme ameliyatı yaptıkları 27 gözün 7'sinde hafif asimetrik kapak çizgisi ya da düzensiz kontur, 1'inde konjonktiva prolapsusu geliştiğini rapor etmişlerdir (81). Levator cerrahisi sonrasında lagoftalmi sık rastlanan bir durum olmamakla birlikte cerrahi sırasında yanlışlıkla septum tarsi suture edilirse lagoftalmi gelişebilir. Ptozis rekürrensi ise frontal kasa askılama cerrahisi sonrasında en sık görülen sorunların başında gelir. Çoğu yazar özellikle konjenital ptozis olgularında frontal askı cerrahisi sonrasında uzun dönem takiplerde ptozisin büyük olasılıkla tekrarlayacağı kanısındadır. Uzun takip periyodları olan çalışmalarda nüks ptozis daha yüksek oranlarda bildirilmektedir. Wilson ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ortalama 7.2 yıl takip edilen fasia lata ile frontal askılama cerrahisi serisinde, takip süresinin uzaması ile beraber yapılan cerrahinin başarı oranlarının düştüğü gösterilmiştir. Cerrahiden sonraki 2-3 yıllık izlemde başarı oranları % 90 seviyelerindeyken 8 ve 9. yıllarda bu oran %50'lere doğru gerilemiştir (82). Özellikle çocukluk çağında yapılan cerrahilerde hasta ve yakınları ek cerrahilerin gerekebileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Bizim olgularımızdan hem levator aponevroz cerrahisi hem de frontal askı cerrahileri sonrasında birer toplam iki hasta başarısız olarak değerlendirilip bu hastalara revizyon cerrahisi yapıldı. Tüm hastalardaki gelişen komplikasyonlar değerlendirildiğinde, frontal askılama sonrası 1 hastada kapak cildinde sarkma, levator aponevroz cerrahisi sonrası 1 hastada da geçici lagoftalmi gelişti. Yapılan kontrollerde başka bir komplikasyona rastlanmadı.

Ptozis cerrahisi planlanırken hastaya uygulanacak olan cerrahi yöntemin doğru belirlenmesi çok önemlidir. Levator fonksiyonunu değerlendirip iyi ve orta kas fonksiyonuna sahip olanlara levator kas cerrahisi, kas fonksiyonu kötü olanlara ise frontal askı cerrahisi uygulanması en uygun seçenek olarak görünmektedir. Bizim serimizde de görüldüğü üzere kas fonksiyonuna göre cerrahi planlandığında oldukça başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Levator kas fonksiyonu kötü olan hastalara uygulanan frontal askılama prosedüründe silikon bantlar güvenle kullanılabilecek bir materyaldir.

KAYNAKÇA

1. Gelişken Ö, Özçetin H. Türkiye Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:1 Oküloplasti 2003.
2. O'dwyer PA, Akova YA. Temel Göz Hastalıkları. 2.baskı. Güneş Tıp Kitabevleri. 2015.
3. American Academy of Ophtalmology.(2007-2008). Temel ve Klinik Bilimler Kursu Oftalmolojinin esas ve ilkeleri. (PA. O'dwyer, Çev. Ed.). Güneş Tıp Kitabevleri.
4. Hart William M. (1992). Adler's Physiology of the Eye (p. 1-17). 9th ed. Mosby.
5. Sayoc B. Absence of superior palpebral fold in slit eyes, Am J Ophthalmol. 1956; 42:298.
6. Callahan M, Beard C. (1990). Beard's Ptoxis.4th ed, Aesculapius Publishing Company.
7. Evinger C, Manning KA, Sibony PA. Eyelid movements; mechanisms and normal data. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1991;32:387.
8. Gay AJ, Salmon ML, Windsor CE. Hering's Law, the levators and their relationship in disease states. Arch Ophthalmol. 1967;77:157.
9. Riggs L, Kelly J, Manning K et al. Blink related eye movements. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1987,28:334.
10. Bengisu Ü. Göz Hastalıkları. Palme Yayıncılık. 1998.
11. Maden A.Oküloplastik Cerrahi. Punto Yayıncılık. 1995.
12. Martino G. The conditioned reflex blinking,. J Neuropysiol. 1939, 2:173.
13. Anantanarayana A. Note on the mechanism of eyelid closure in blinking. Proc All India Ophthalmol Soc. 1949;10:154.
14. Remington LA. Clinical Anatomy and Physiology of the Visiul System. 3rd Edition. Elsevier, St. Louis. 2012.
15. Carter SR. Internal Ophthalmology Clinics, Advances in Ophthalmic Plastic Surgery. Volume 42, number 2, page15-29. Lippincott Williams& Wilkins.
16. Lakrimal Sistem Hast ve Oküloplastik Cerrahi Kurs Kitabı. XI. Ulusal Oftalmoloji Kursu. (1991). Yıldırım Ofset Basımevi. Ankara.

17. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course 2003-2004
Section 7: Orbit, eyelids and lacrimal system. (2003). San Francisco.
18. Fujiwara T, Matsuo K, Kondoh S, Yuzuriha S. Etiology and pathogenesis of aponeurotic blepharoptosis. *Ann. Plast. Surg.* 2001;46: 29–35.
19. Martin PA, Rogers PA. Congenital aponeurotic ptosis. *Aust N Z J Ophthalmol.* 1988;16(4):291-4.
20. Lee V, Konrad H, Bunce C, Nelson C, Collin JR. Aetiology and surgical treatment of childhood blepharoptosis. *Br J Ophthalmol.* 2002; 86:1282-6.
21. Baroody M, Holds JB, Vick VL. Advances in the diagnosis and treatment of ptosis. *Current Opinion in Ophthalmology.* 2005;16:351-355.
22. Deady JP, Price NJ, Sutton GA. Ptosis following cataract and trabeculectomy surgery. *Br Ophthalmol.* 1989;73:283-5.
23. Altieri M, Truscott E, Kingston AE, Bertagno R, Altieri G. Ptosis Secondary to Anterior Segment Surgery and Its Repair in a Two-Year Follow-Up Study. *Ophthalmologica.* 2005;219:129–135.
24. Griffin RG, Sarıcı A, Unal M. Acquired Ptosis Secondary to Vernal Conjunctivitis in Young Adults. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2006;22(6):438-40.
25. Collin JR, Beard C, Stern WH, Schoengarth D. Blepharochalasis. *Br J Ophthalmol.* 1979;63:542-6.
26. Bergin DJ, McCord CD, Berger T, Friedberg H, Waterhouse W. Blepharochalasis. *Br. J. Ophthalmol.* 1988;72:863-867.
27. Watanabe A, Araki B, Noso K, Kakizaki H, Kinoshita S. Histopathology of blepharoptosis induced by prolonged hard contact lens wear. *Am J Ophthalmol.* 2006;141:1092-1096.
28. Sanke RF. Blepharoptosis as a complication of pregnancy. *Ann Ophthalmol.* 1984;16(8):720-2.
29. Lee WY, Morimoto PK, Bronsky D, Waldstein SS. Studies of thyroid and sympathetic nervous system interrelationships. I. The blepharoptosis of myxedema. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 1961;21(11).
30. Daniel B. D. Myasthenia Gravis and the Thyroid Gland. *N Engl J Med.* 1962; 266:330-333.
31. Dortzbach RK, McGetrick JJ. (1984). Diagnosis and treatment of acquired ptosis. Module 10, Focal points. American Academy of Ophthalmology.

32. Leone CR, Rylander G. A modified silicone frontalis sling for the correction of blepharoptosis. *Am. J. Ophthalmol.* 1978;85:802.
33. Anderson RL, Dixon RS. Neuromyopathic ptosis: a new surgical approach. *Arch Ophthalmol.* 1979;97:1129-31.
34. Johnson CC, Kuwabara T. Oculopharyngeal muscular dystrophy. *Am. J. Ophthalmol.* 1974;77:872.
35. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course (2008-2009). Section 2: Fundamentals and principles of ophthalmology. (2008). San Francisco.
36. Çakar PM, Sargon MF, Göka A, Aktekin M, Fırat E. Doğumsal Ptoziste Levator Palpebra Superior Kasının Histopatolojisi. *T. Oft. Gaz.* 1998;28:71-73.
37. Nissman SA. Surgical management of complete blepharoptosis with no levator function from a compressive third nerve palsy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2008;39:508-510.
38. Press UP, Hubner H. Maximal levator resection in the treatment of unilateral congenital ptosis with poor levator function. *Orbit.* 2001;20:125–9.
39. Goldey SH, Baylis HI, Goldberg RA, Shorr N. Frontalis muscle flap advancement for correction of blepharoptosis. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*, 2000;16:83-93.
40. İbrahim HA. Use of levator muscle as a frontalis sling. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*, 2007;23:376-380.
41. Oral Y, Ozgur OR, Akcay L, Ozbas M, Dogan OK. Congenital ptosis and amblyopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2010; 47(2):101-4.
42. Taylor A, Strike PW, Tyers AG. Blepharophimosis-ptosis-epicanthus inversus syndrome: objective analysis of surgical outcome in patients from a single unit. *Clin Exp Ophthalmol*, 2007;35:262-269.
43. Li H, Li D, Jie Y. Multistage correction of blepharophimosis: our rationale for 18 cases. *Aesth Plast Surg*, 2009.
44. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course 2008- 2009 Section 5: Neuro-Ophthalmology. (2008). San Francisco.
45. Carter SR. Internal Ophthalmology Clinics, Advances in Ophthalmic Plastic Surgery. Volume 42, number 2, page 31-42. Lippincott Williams & Wilkins.
46. Lane CM, Collin JRO. Treatment of ptosis in chronic progressive external ophthalmoplegia. *Br J Ophthalmol*, 1987;71:290-294.

47. Daut PM, Steinemann TL, Westfall CT. Chronic exposure keratopathy complicating surgical correction of ptosis in patients with chronic progressive ophthalmoplegia. *Am J Ophthalmol*, 2000;130:519–521.
48. Liu C, Ohri R, Frongia G, Collin R. Surgical correction of ptosis in ocular fibrosis syndrome. *Br J Ophthalmol*. 1994;78:271-4.
49. Kanski JJ, Bowling B. (2012) *Klinik Oftalmoloji Sistematik Yaklaşım 7. Baskı* (YA. Akova, Çev. Ed.) Güneş Tıp Kitabevleri
50. Byron SC, Della Rocca R.C. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, Volume: 1, pg:654-680. The C. V. Mosby Company.
51. Song A, Carter KD, Nerad JA, Boldt C, Folk J. Steroid-induced ptosis: case studies and histopathologic analysis. *Eye*. 2008;22, 491–495.
52. Thompson H, Menshu J. Adrenergic mydriasis in Horner's syndrome. *Am J Ophthalmol*, 1971;72:472.
53. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course 2008- 2009 Section 7: Orbit, eyelids and lacrimal system. (2008). San Francisco.
54. Khwarg SI, Tarbet KJ, Dortzbach RK, Lucarelli MJ. Management of moderate-to-severe Marcus-Gunn jaw-winking ptosis. *Ophthalmology*, 1999;106:1191–6.
55. Betharia SM, Kumar S. Levator sling-for Marcus Gunn ptosis. *Br. J. Ophthalmol*. 1987;71:685-689.
56. Stephenson CM. (1998). *Ophthalmic Plastic and Reconstructive and Orbital surgery* (p. 137-155). Butterworth- Heinemann.
57. Banaz A, Arslan MO. Ptozis cerrahisinde levator fonksiyonunun yeri. *T Oft Gaz*. 2001;31:159-165.
58. Nerrad JA. (2001). *Oculoplastic Surgery* (p. 157–92). St Louis, MO: Mosby.
59. Tyers AG, Collin JRO. *Colour Atlas of Ophthalmic Plastic Surgery* (p. 197- 200.) 3rd ed, Butterworth Heinemann.
60. Özdal PÇ, Göka Ş, Teke MY, Fırat E. Ptozis tedavisinde levator cerrahisi. *T Klin.Oftalmoloji* 2001;10: 139-145
61. Beden Ü, Süllü Y, Güngör İU, Sayım İ, Erkan D. Blefaroptozis olgularımızda eksternal yol ile uygulanan Levator Aponevroz Cerrahisi Sonuçlarımız. *T.Oft.Gaz*. 2005;35:265-270
62. Ünal M. Levator aponevroz cerrahisi. *T Klin Oftalmology*, 1997; 6:98-105.
63. Jordan DR, Anderson RL. The aponeurotic approach to congenital ptosis. *Ophtalmic Surg*, 1990; 21:237-44.

64. Clauser L, Tieghi R, Galiè M. Palpebral ptosis: clinical classification, differential diagnosis, and surgical guidelines: an overview. *J Craniofac Surg*, 2006;17(2):246-54.
65. Can İ, Can B, Konkuralp Y, İnan Y, Kural G. Mersilen Mesh Askı Materyali ile Ptozis Cerrahisi *Klin J Ophthalmol*, 1995, 4:184-18.
66. Ozay S, Ersoy G, Onder F. Blefaroptozisli olgulammzda levator aponevroz cerrahisi sonuçlarımız. *T Oft Gaz*, 2002; XXXII: 809-818.
67. Hoşal Banu M, Tekeli O, Gürsel E. Ptozis tedavisinde levator aponevroz cerrahisi. *MN Oftalmoloji*, 1998; 5:72-5.
68. Older JJ. Levator aponeurosis surgery for the correction of acquired ptosis. *Ophtalmology*, 1983; 90:1056-9.
69. Payr E. Plastik mittelsfreier Faszientransplantation bei ptozis. *Dtsch Med.Wochenschr*, 1909;35:882.
70. Wright WW. The Use Of Living Sutures in the Treatment of Ptozis. *Arch Ophthalmol*, 1922;51:99-102.
71. Beard C. The surgical treatment of blepharoptosis: a quantitative approach. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc*, 1966; 64:401-407.
72. Crawford JS. Repair of ptosis using frontalis muscle and fascia lata. 20 year review. *Ophthalmic Surgery*, 1997;8:31-40.
73. Kemp EG, James CR, Collin JRO. Brow Suspension in the Management of ptosis. An analysis of over 100 cases. *Trans.Orhthalmol.Soc.UK*, 1986;105:84-87.
74. Ünal M, Bozan E, Konuk O, Hasanreisioğlu B. Frontal Askılama Materyalinin Seçimi On Yıllık Deneyimlerimiz, *T.Oft.Gaz*, 2005; 35;271-279.
75. Cole MD, O'Connor GM, Raofal F, Willahow H. A new syntetic material for the brow suspension procedure. *British J. of Oph*, 1989;73:35-38.
76. Downes RN, Collin JRO. The mersilene mesh sling -a new concept in ptosis surgery. *British Journal of Ophthalmology*, 1989;73:489-501.
77. Tillett CW, Tillett GM. Silicone sling in the correction of ptosis. *Am J Ophthalmol*, 1966;62:521-23.
78. Carter SR, Meecham WJ, Stuart SR. Silicone frontalis slings for the correction of blepharoptosis: indications and efficacy. *Ophtalmology*, 1996;103(4):623-630.
79. Steinkogler FJ, Kuchar A, Huber E, Arock-Mettinger E. Gore-Tex soft-tissue patch frontalis suspension technique in congenital ptosis and in blepharophimosis-ptosis syndrome. *Plast. Reconstr Surg*, 1993;92(6):1057-1060.

80. Özdal PÇ, Göka Ş, Teke MY, Fırat E. Ptozis tedavisinde levator cerrahisi. T Klin.Oftalmoloji 2001;10: 139-145.
81. Bayramlar H, Borazan M, Hepşen İ, Dağlıoğlu MC, Yılmaz H. Ptozis Güçlendirmesinde Levator Güçlendirme Cerrahisi Sonuçları. MN Oftalmoloji; 2004; Cilt 11, Sayı 2.
82. Wilson M, Johnson RW. Congenital ptosis: long-term results of treatment using lyophilized fascia lata for frontalis suspension. Ophthalmology, 1991; 98: 1234-1237.
83. Merriam WW, Ellis FD, Helveston EM. Congenital blepharoptosis, anisometropia and amblyopia. Am. J Ophthalmol, 1980;89:401-7.
84. Hornblass A, Kass LG, Ziffer AJ. Amblyopia in congenital ptosis. Ophthalmic Surg. 1995; 26:334-7.
85. Çakmak SS, Ünlü K, Çaça İ, Bilek B. Konjenital Ptozisde Levator Rezeksiyonunda Anterior Yaklaşım. Dicle Tıp Dergisi. 2004;31:4.
86. Küsbeci T, Yavaş G, Polat O. Blefaroptozisli Olgularda Cerrahi Sonuçların Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Ophtalmol 2015;24(1):29-34
87. Takahashi Y, Leibovitch I, Kakizaki H. Frontalis Suspension Surgery in Upper Eyelid Blepharoptosis. The Open Ophtalmology Journal. 2010;4:91-97.

