

Ptozis cerrahisinde farklı teknik ve materyaller

Different techniques and materials in ptosis surgery

Ayşe Dolar Bilge¹, Cem Mesçi², Hasan H. Erbil³

¹Emsey Hospital, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Medistate Hospital, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmada ptozis nedeniyle ameliyat edilen hastalarda farklı cerrahi teknik ve materyallerin sonuçları değerlendirildi.

Gereç ve yöntemler: Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları kliniğinde Ekim 2008 - Kasım 2009 tarihleri arasında ptozis tanısı ile 25 hastanın (15 erkek, 10 kadın; ort. yaş 38.8 yıl; dağılım, 3-78 yıl) 35 göz kapağı ameliyat edildi ve sonuçlar prospektif olarak incelendi.

Bulgular: Ptozis türü 10 hastada doğuştan (6 myojenik, 3 aponevrotik ve 1 nörojenik) ve 15 hastada edinsel (14 aponevrotik ve 1 nörojenik) idi. Aponevrotik ptozislili 17 hastaya levator aponevroz cerrahisi, zayıf levator fonksiyona sahip yedi hastaya frontal askılama cerrahisi ve nörojenik (Marcus Gunn jaw-winking) ptozisi olan bir hastaya levator rezeksiyonu ile kombine frontal askılama cerrahisi uygulandı. Yirmi iki hastada (%88) istenen kapak düzeyi elde edildi. Takip süresi ortalama 8.5 ay (3-13 ay) idi. Takip süresince 35 gözün ikisinde (%5.7) nöks gelişti.

Sonuç: Ptozis için uygulanacak cerrahi yöneme karar vermede klinik değerlendirme önemlidir. Patogeneze göre doğru endikasyon ile cerrahilerin sonuçları oldukça tatmin edicidir.

Anahtar sözcükler: Aponevroz, blefaroptozis, levator aponevroz, cerrahi.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to evaluate the different surgical techniques and materials in patients operated for ptosis.

Materials and methods: Thirty-five eyelids of 25 patients (15 males, 10 females; mean age 38.8 years; range, 3 to 78 years) were operated with a diagnosis of ptosis at Göztepe Training and Research Hospital Ophthalmology clinic between October 2008 and November 2009 and the results were analyzed prospectively.

Results: Ptosis type was congenital in 10 patients (6 myogenic, 3 aponeurotic, and 1 neurogenic) and acquired in 15 patients (14 aponeurotic and 1 neurogenic). Seventeen patients with aponeurotic ptosis underwent levator aponeurosis surgery, seven patients with poor levator function underwent frontal suspension surgery, and one patient with neurogenic (Marcus Gunn jaw-winking) ptosis underwent combined levator resection and frontal suspension surgery. The desired lid level was achieved in 22 patients (88%). Average duration of follow-up was 8.5 months (3 to 13 months). During follow-up, recurrence developed in two (5.7%) of 35 eyes.

Conclusion: Clinical evaluation is important in deciding on the surgical method to be performed for ptosis. Results of surgeries with the correct indication according to the pathogenesis are quite satisfactory.

Keywords: Aponeurosis, blepharoptosis, levator aponeurosis, surgery.

Göz kapakları, temel anlamda mekanik olarak gözü korumak ve göz yaşının oküler yüzeyde dağılmasını sağlamaktan sorumludur. Blefaroptozis ya da yaygın kullanılan ismi ile ptozis, üst

göz kapağının normal seviyesinden aşağıda olması anlamına gelir. Ptozisin tedavisi özellikle çocuklarda görme aksını kapatarak görmeye engel olması ve bu nedenle göz tembelliğine yol açması

Geliş tarihi: 09 Ocak 2019 **Kabul tarihi:** 28 Ocak 2019 **Online Yayın:** 18 Şubat 2019

İletişim adresi: Ayşe Dolar Bilge, Emsey Hospital, Göz Hastalıkları Kliniği, 34912 Pendik, İstanbul, Türkiye.
Tel: 0216 - 646 00 96 e-posta: draysedolar@gmail.com

Atrf:

Dolar Bilge A, Mesçi C, Erbil HH. Ptozis cerrahisinde farklı teknik ve materyaller. FNG & Demiroğlu Bilim Tıp Dergisi 2019;5(1):1-7.

nedeni ile çok önemlidir. Erişkin yaş grubunda da yine pitozisin seviyesine bağlı olarak hastanın görmesine engel olması ya da bazen sadece kozmetik nedenlerle ameliyat gerektirir. Ameliyat öncesi doğru tanı ve cerrahi planlama, ameliyat tekniği kadar önemlidir. Temel cerrahi yaklaşım, levator kas fonksiyonu zayıf olan hastalarda frontal askılama, levator kas fonksiyonu iyi olan hastalarda ise levator aponevroz cerrahisidir.^[1-4]

Bu çalışmanın amacı pitozis tanısı ile ameliyat edilmiş hastalarda levator aponevroz cerrahisi, silikon tüp ile frontal askılama, fasya lata ile frontal askılama tekniklerinin ameliyat sonrası sonuçlarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma için; Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul Başkanlığından 21.10.2008 tarih ve 51/M sayılı kararla etik kurul onayı alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Her hastadan bilgilendirilmiş gönüllü onamı alınmıştır.

Ekim 2008 - Kasım 2009 tarihleri arasında levator aponevroz cerrahisi ve frontal askı cerrahisi tekniklerin sonuçları, asma cerrahisinde kullanılan iki ayrı materyal komplikasyon ve cerrahi başarı açısından prospektif olarak incelendi, elde edilen bulgular değerlendirildi. Göz kapağı düşüklüğü şikayeti ile başvuran, ameliyat olmayı ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışmaya dahil edildi. Anoftalmus, enoftalmus, hipotrophia, diğer göz kapağında retraksiyon gibi pseudopitozisli hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Ameliyat öncesi muayenede kenar-refle aralığı (margin-refle distance 1; MRD1) ve 2, kapak aralığı, levator fonksiyonu, cilt kıvrımı yüksekliği ölçüldü. Bell's fenomeni, göz hareketleri, pupiller ve görme keskinliği değerlendirildi. Erişkin hastalarda Schirmer testi yapıldı.

Yirmi beş hastanın (15 erkek, 10 kadın; ort yaş 38.8 yıl; dağılım, 3-78 yıl) 35 gözüne pitozis cerrahisi uygulandı. Bu hastalardan 10'u doğuştan, 15'i edinsel pitozis idi. Doğuştan pitozis hastasından altısı doğuştan miyojenik, üçü doğuştan levator aponevrotik, biri nörojenik (Marcuss- Gunn Jaw winking) pitozis idi. Edinsel pitozis hastalarının 14'ü aponevrotik pitozis, biri nörojenik (kronik progresif eksternal oftalmopleji) pitozis idi. Aponevrotik pitozisi

olan 14 hastanın dördü travmatik, 10'u senil aponevrotik pitozis idi.

Doğuştan miyojenik pitozisli altı hastaya (8 göz) frontal askı cerrahisi, edinsel aponevrotik pitozisi olan 14 hastaya (20 göz) ve doğuştan aponevrotik pitozisi olan üç hastaya (4 göz) levator aponevroz cerrahisi, nörojenik (Marcus-Gunn jaw winking) pitozisi olan bir hastaya (1 göz) levator rezeksiyonu ve frontal askı cerrahisi, nörojenik (kronik progresif eksternal oftalmopleji) pitozisi olan bir hastaya (2 göz) frontal askı cerrahisi uygulandı.

Frontal askı cerrahisi uygulanan hastaların beşine silikon (Visitec®), üçüne prezerve homolog fasya lata (Tutoplast®) kullanıldı.

Pitozis 10 hastada iki taraflı (%40), beş hastada sağ (%20), 10 hastada ise sol taraflı (%40) idi. Pitozis türüne göre; 17 hastada aponevrotik pitozis (24 göz, %68), altı hastada doğuştan miyojenik pitozis (9 göz, %24), iki hastada nörojenik pitozis (3 göz, %8) mevcuttu. Ameliyatlar genel (n=10) veya lokal (n=15) anestezi altında yapıldı.

Çocuk hastalar dışındaki tüm hastalara ameliyat öncesi kapak kıvrımı işaretlemesi yapıldı. Tüm hastalara ameliyat öncesinde 1:200.000 konsantrasyonda adrenalin ve bupivakain (Marcaïne®) karışımı cilt altına 2-3 noktadan uygulandı. Çocuk hastalarda genel anestezi uygulandığından işaretleme hasta uyutulduktan sonra yapıldı.

Aponevrotik pitozis cerrahisi, cilt kıvrımı işaretinden cilt kesisi, tarsın açığa çıkarılması, suborbiküler plandan ilerlenerek septuma, septum açılarak da preaponevrotik yağ yastıkları altında levator aponevroza ulaşılması, levator aponevrozun tarsal plağa yapışma yerinden ve Müller kasından ayrıldıktan sonra tarsın üst ucunun 2-3 mm altına sütüre edilmesi, cilt kıvrımı sütürlerinin koyulması ve cildin kapatılması aşamaları ile yapıldı.

Frontal askı cerrahisi, iki adet kapak kesisi, iki adet kaş kesisi ve alın kesisinin yapılması, askı materyalinin önce kapak kesilerinden, daha sonra kaş ve alın kesilerinden geçirilmesi, her iki ucun alında birleştirilerek kapak yüksekliğinin ayarlanması, askı materyalinin bağlanması ve alın kesisinde hazırlanan cebe gömülmesi aşamaları ile yapıldı. Kronik progresif eksternal oftalmoplejiye bağlı pitozisi olan hastada üst

Tablo 1. İki taraflı hastalarda cerrahi sonuçları değerlendirme ölçütleri

Cerrahi sonuç	Değerlendirme
İyi	Her iki göz kapağının MRD ≥ 3 mm ve her iki kapak arasındaki asimetri < 1 mm.
Orta	MRD 2-2.5 mm ya da her iki kapak arasındaki asimetri 1.5-2 mm.
Kötü	MRD < 2 mm ya da her iki kapak arasındaki asimetri > 2 mm.

MRD: Kenar-refle aralığı (margin-refle distance).

Tablo 2. Tek taraflı hastalarda cerrahi sonuçları değerlendirme ölçütleri

Cerrahi sonuç	Değerlendirme
İyi	Her iki göz MRD değerleri arası fark < 1 mm.
Orta	Her iki göz MRD değerleri arası fark 1.5-2 mm.
Kötü	Her iki MRD değerleri arası fark > 2 mm.

MRD: Kenar-refle aralığı (margin-refle distance).

kapak kenarı sadece görmeye izin verecek kadar açıldı.

Sonuçların değerlendirilmesi

Hedeflenen sonuçlar:

- Kenar-refle aralığının her iki gözde > 2 mm, < 4.5 mm olması,
- Üst kapak kenarı yükseklikleri arasında 1 mm'den az fark olması olarak belirlendi.

Elde edilen sonuçlar tek taraflı ve iki taraflı olgular için belirlenen kriterler ile iyi, orta, kötü olarak değerlendirildi (Tablo 1 ve 2). Kronik progresif eksternal oftalmoplejili bir hastada başarı kriteri olarak bu tablolardan yararlanılmadı. Hastanın Bell fenomeni olmadığından cerrahi beklenti sadece görme aksınının açık kalması idi.

BULGULAR

Hastalar ameliyat sonrasında birinci gün, birinci hafta, birinci ay ve üçüncü ayda kontrol edildi. Ortalama takip süresi 8.5 ay (dağılım 3-13 ay) idi.

Ameliyat sonrası dönemde, levator aponevroz cerrahisi uygulanan 17 hastanın 15'inde (%88.2) sonuç iyi, ikisinde (%11.7) orta olarak değerlendirildi. Senil aponevrotik pitozis nedeni ile aponevroz cerrahisi yapılan bir hastada ikinci ayda nüks görüldü. Hasta tekrar ameliyat edildi, ameliyat sırasında levator aponevrozun tarsa suture edildiği yerden

ayrıldığı görüldü. Levator bu kez emilmeyen suture kullanılarak tekrar tarsa suture edildi ve iyi sonuç elde edildi. İki hastada ameliyat sonrası birinci günde konjonktiva prolapsusu izlendi. Bir hastada topikal steroid ve lubrikan damlalar ile rezolüsyon sağlanırken, diğer hastada üçüncü günde rezolüsyon olmaması üzerine pang tip suture tekniği ile konjonktivanın repozisyonu sağlandı. Her iki olguda da tam düzelme elde edildi. İki taraflı senil aponevrotik pitozis nedeniyle aponevroz cerrahisi yapılan üç hastada, tek gözde aşırı düzelme izlendi. Kapak masajı önerildi ve iyi sonuç elde edildi, revizyon ihtiyacı duyulmadı. Bir hastada aşırı düzeltmeye bağlı ekspojur keratopati gelişti. Suni gözyaşı damlası, bandaj kontakt lens yerleştirilmesi ve kapak masajı ile keratopatide düzelme ve kapak yüksekliğinde azalma sağlandı.

Frontal askılama cerrahisi uygulanan sekiz hastanın altısında (%75) sonuç iyi olarak değerlendirilirken birinde (%12.5) orta, birinde (%12.5) kötü olarak değerlendirildi. İki taraflı doğuştan pitozis nedeni ile silikon ile asma yapılan bir hasta ameliyat sonrası birinci ayda sol gözde nüks olması üzerine tekrar ameliyat edildi ve prezerve fasya lata kullanıldı. Kötü sonuç elde edilen Marcus Gunn jaw winking fenomeni olan hastaya, levator rezeksiyonu ve silikon materyal ile silikon asma uygulandı. Hastada jaw winking fenomeninin düzeldiği ancak pitozisin yetersiz düzeldiği görüldü. Tek taraflı frontal asma uygulanan bir hastada ameliyat sonrası dönemde iki kapak MRD arası fark 1.5 mm idi

ve sonuç orta olarak deęerlendirildi. Sonuç hasta açısından tatminkar olduęundan tekrar ameliyat dūřunūlmedi.

TARTIşMA

Pitozis cerrahisi planlanırken pitozis tūrünün ve bu doğrultuda uygulanacak cerrahinin belirlenmesi en az cerrahi yōntem kadar önemlidir. Levator fonksiyonu hangi cerrahinin yapılacağına karar vermede en önemli unsurlardan biridir. Levator fonksiyonu <5 mm ise zayıf, 5-8 mm ise orta ve >8 mm ise iyi olarak değerlendirilir.^[2]

Üst göz kapağı cilt kıvrımının yüksek olması, üst sulkusun derin olması, levator fonksiyonunun iyi olması aponevrotik pitozisi dūřündürmelidir (şekil 1).^[1]

Hasta aşağı bakarken üst göz kapağının geride kalması (lid lag bulgusu), belirgin olmayan cilt kıvrımı, zayıf levator fonksiyonu doğuştan pitozis lehine gōstergelerdir (şekil 2).^[5,6]

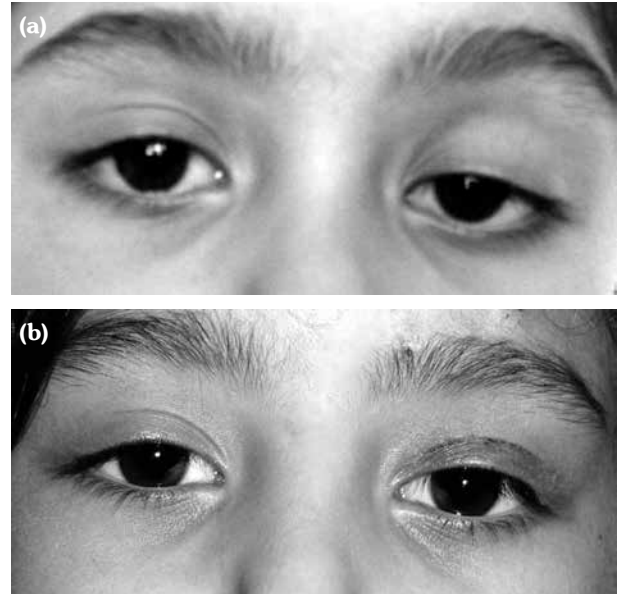
Zayıf levator fonksiyonu olan hastalarda frontal askılama uygun cerrahi metoddur.^[7,8] Frontal askılama yōnteminde pek çok materyal kullanılmıştır. İdeal askı materyalinin, inert,

biyoyumlu olması, elde edilmesi ve uygulanmasının kolay ve nūks oranının dūřuk olması istenen özelliklerdir.^[6]

Otolog askı materyali olarak, ilk kez Mc Arthur tarafından, eksternal oblik kas fasyası ve otolog fasya lata Tyers^[8] tarafından kullanılmış, Wright, fasyal hūcrelerin normal intrasellūler yapılarını koruduğunu savunmuş, Crawford otolog fasya latanın altın standart olduğunu savunmuştur.^[9,10] Ancak materyalin alınmasında ve yeterli materyal alınmasındaki zorluk, skar dokusu gelişimi, yara enfeksiyonu gibi problemler otolog fasyanın önemli dezavantajlarıdır. Crawford ise kadavradan alınan prezerve fasya lata kullanımına öncūluk etmiştir.^[11] Prezerve fasya lata kullanımı sonrası oluşan pitozisin nūks etmesi, enfeksiyon, granūlom oluşumu, fazla dūzeltmeye bağlı açıkta kalma keratiti oluşabilecek sorunlardır.^[12] Crawford yazılarında prezerve fasya lata kullanımı sonucu elde edilen başarı oranlarını %90'ın üzerinde bildirmiştir.^[11] Wagner ve ark.,^[13] yaptıkları çalışmalarında otolog fasya lata ile sadece iki başarısız sonuç bildirmişlerdir. Wilson ve Johnson^[14] ise fasya lata ile geç dönemde yüksek nūks oranları bildirmişlerdir. Çeřitli çalışmalarda %8 ile %63.2 arasında nūks oranları bildirilmiştir.^[7,12,15]



şekil 1. (a) İki taraflı aponevrotik pitozisi olan hastada derin üst sulkus çöküntüsü ve yüksek cilt kıvrım çizgisi izlenmekte. **(b)** Anterior yaklaşımla levator aponevroz ameliyatı sonrasında bu görünümün düzeldiği görülüyor.



şekil 2. (a) Doğuştan sol pitozisi hastanın üst kapak kıvrım çizgisinin olmadığı izlenmekte. **(b)** Fasya lata kullanılarak yapılan frontal askılama ameliyatı sonrasında kapak seviyesinin yükseldiği ve kıvrım çizgisinin oluştuğu izlenmekte.

Sentetik askı materyali olarak kullanılan materyaller polyester (Ethibond; Ethicon, Inc, Somerville, NJ, USA), politetrafloroetilen (Gore-Tex®, WL. Gore Comp., Flagstaff, Arizona, USA), mersilen ve silikon materyaldir. İlk defa frontal askılama materyali olarak silikon kullanımı Tillet ve Tillet^[16] tarafından tanımlanmıştır. Günümüzde frontal askı materyali olarak en sık kullanılan materyal olan silikon, rahat ayarlanabilirliği, elastik yapısı ve temin edilme kolaylığı gibi avantajlara sahiptir.^[16] Silikon materyal ile yapılan çalışmalarda %7 ile %40 arasında değişen oldukça geniş aralıkta nüks oranları bildirilmiştir.^[7,17]

Hersh ve ark.^[12] 131 hastada silikon ve prezerve fasya kullanarak frontal askı cerrahisi yaptıkları karşılaştırmalı çalışmada, fonksiyonel başarı oranlarının benzer olduğunu (prezerve fasya lata %60, silikon materyal %67.2) bildirmişlerdir. Yazarlar ayrıca silikon materyal grubunda, prezerve fasya lata grubuna kıyasla daha az (%13'e karşın %35.3) nüks izlendiğini bildirmişlerdir. Benzer nüks oranları bildiren başka çalışmalar da vardır.^[14,15] Ünal ve ark.^[18] da çalışmalarında otojen fasya latayı askı materyali olarak kullandıkları 72 kapağın %94.4'ünde başarılı sonuçlar aldıklarını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda ortalama 8.5 ay takip edilen beş hastanın sekiz gözüne silikon materyal, üç hastanın üç gözüne fasya lata kullanıldı. İki taraflı silikon materyal ile asma yapılan bir hastanın bir gözünde ameliyat sonrası birinci ayda nüks izlendi (%12.5), prezerve fasya lata uygulanan hastalardan hiçbirinde nüks izlenmedi. Silikon sonrası nüks görülen hastaya ikinci ameliyatta asma materyali olarak prezerve fasya lata uygulandı, ameliyat sırasında cilt sulkustan açıldığında silikon materyalin kapak kenarından geçirildiği hizadan ayrılmış olduğu izlendi.

Hastaların hiçbirinde granülom oluşumu ve enfeksiyon ile karşılaşılmadı. Kozmetik sonuç iki taraflı olgularda MRD ve kapak simetrisi, tek taraflı olgularda ise sadece kapak simetrisine göre değerlendirildi. Kronik progresif eksternal oftalmopleji nedeni ile silikon materyal ile askı yapılan bir hastada sadece kapak asimetrisi kriteri kullanıldı. Fasya lata ile askı yapılan bir hastada kozmetik sonuç yetersiz bulunurken diğer hastalar iyi olarak değerlendirildi. Frontal askılama uygulanan sekiz hastanın altısında

(%75), 11 gözün dokuzunda (%81.81) erken dönemde kozmetik ve fonksiyonel başarı sağlandı. Nüks oranı ortalama 8.5 aylık takip boyunca %12.5 idi. Başarı oranları literatür ile uyumlu, nüks oranları ise literatürden daha düşük bulundu. Bu düşük nüks oranlarını takip süremizin kısa olması ve az sayıda hasta ile çalışmanın yapılmış olmasına bağlı olabilir.

Levator fonksiyonu iyi olan hastalarda uygulanan temel cerrahi yöntem levator aponevroz cerrahisi olmakla birlikte son yıllarda konjonktival Müllerektomi ile oldukça yüz güldürücü sonuçlar bildirilmiştir.^[19-21] Fenilefrin veya apraklonidin damla damlatıldığında meydana gelen göz kapağı seviyesindeki yükselme, bu cerrahinin başarısı hakkında yol gösterici olur.^[1]

İlk kez 1975 yılında Jones ve ark.^[22] edinsel pitozisli olgularda aponevrotik defekti saptamış ve aponevroz cerrahisinden söz etmişlerdir. Daha sonraki yıllarda aponevroz cerrahisinde önemli gelişmeler elde edilmiş, anatomiye saygılı bu yöntem sayesinde doğuştan ve edinsel aponevrotik pitozis cerrahisinde başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Bu cerrahinin en önemli avantajı, Müller kası, levator boynuzları ve Whitnall ligamanı gibi destek yapılarının korunmasıdır.^[23] Literatürde %71 ile %95 arasında başarı oranları bildiren pek çok çalışma vardır.^[24-26] Çalışmamızda 17 hastanın 15'inde (%88.2) başarılı sonuç elde edilirken iki hastada sonuç başarısız olarak değerlendirildi (%11.7). Hastaların birinde ikinci ayın sonunda nüks izlendi, nüks oranımız %6.6 olarak belirlendi. Levator aponevroz cerrahisi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar, kapak kontur anomalileri, yetersiz düzeltme, fazla düzeltme, ekspoju keratiti, kapak malpozisyonu, konjonktival prolapsus olarak sıralanabilir.^[27] Özdal ve ark.^[28] levator aponevroz cerrahisi uyguladıkları 86 gözün, beşinde konjonktiva prolapsusu (%5.8), birinde açıkta kalma keratopatisi (%11), beşinde kapak hematomu (%5.8), üçünde kapağın uyku sırasında minimal açık kalması (%3.4) gibi komplikasyonlar bildirmişlerdir.

Çalışmamızda 35 gözün üçünde fazla düzeltme (%8.5), ikisinde konjonktiva prolapsusu (%5.7) izlendi. Fazla düzeltme yapılan hastaların tümünde kapak masajı ile düzeltme sağlandı. Konjonktiva prolapsusu olan bir hastada topikal tedavi ile

düzelme sağlanırken bir hastada konjonktiva pang tip sütür tekniği ile repoze edildi.^[29]

Ptozis, uygun cerrahi teknik ve materyaller kullanıldığında oldukça iyi sonuçlar alınan yaygın bir göz kapağı sorunudur. Hastalara uygulanacak cerrahi işleme karar vermede en önemli faktör levator fonksiyonudur. Levator fonksiyonu iyi olan, aponevrotik ptozisli olgularda uygulanan temel cerrahi tedavi levator aponevroz cerrahisi olmakla birlikte son yıllarda popülaritesi artmakta olan konjonktival Müllerektominin de çok yüz güldürücü bir alternatif olduğu akıldta tutulmalıdır. Frontal askılama cerrahisinde asma materyalinin tarsi sütüre edilmesi nüks oranlarını azaltmakta ayrıca daha düzgün bir cilt kıvrımı oluşumunu sağlamaktadır.^[30]

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Yazıcı B, Dolar Bilge A. Aponevrotik ptozis. In: Arğın MA, editör. Blefaroptozis. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. s.19-24.
2. Cetinkaya A, Brannan PA. Ptozis repair options and algorithm. *Curr Opin Ophthalmol*. 2008;19:428-34.
3. Frueh BR. The mechanistic classification of ptozis. *Ophthalmology* 1980;87:1019-21.
4. Thakker MM, Rubin PA. Mechanisms of acquired blepharoptosis. *Ophthalmol Clin North Am* 2002;15:101-11.
5. Nerad JA. *Oculoplastic Surgery: The Requisites in Ophthalmology*. St Louis: Mosby; 2001.
6. Clauser L, Tieghi R, Galiè M. Palpebral ptozis: clinical classification, differential diagnosis, and surgical guidelines: an overview. *J Craniofac Surg* 2006;17:246-54.
7. Lee MJ, Oh JY, Choung HK, Kim NJ, Sung MS, Khwarg SI. Frontalis sling operation using silicone rod compared with preserved fascia lata for congenital ptozis a three-year follow-up study. *Ophthalmology* 2009;116:123-9.
8. Tyers AG, Collin JRO. *Colour Atlas of Ophthalmic Plastic Surgery*. 3rd ed. China: Butterworth Heinemann; 2008.
9. Wright WW. The use of living sutures in the treatment of ptozis. *Arch Ophthalmol* 1922;51:99-102.
10. Crawford JS. Repair of ptozis using frontalis muscle and fascia lata: a 20-year review. *Ophthalmic Surg* 1977;8:31-40.
11. O'Reilly J, Lanigan B, Bowell R, O'Keefe M. Congenital ptozis: longterm results using stored fascia lata. *Acta Ophthalmol Scand* 1998;76:346-8.
12. Hersh D, Martin FJ, Rowe N. Comparison of silastic and banked fascia lata in pediatric frontalis suspension. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2006;43:212-8.
13. Wagner RS, Mauriello JA Jr, Nelson LB, Calhoun JH, Flanagan JC, Harley RD. Treatment of congenital ptozis with frontalis suspension: a comparison of suspensory materials. *Ophthalmology* 1984;91:245-8.
14. Wilson ME, Johnson RW. Congenital ptozis. Long-term results of treatment using lyophilized fascia lata for frontalis suspensions. *Ophthalmology* 1991;98:1234-7.
15. Wasserman BN, Sprunger DT, Helveston EM. Comparison of materials used in frontalis suspension. *Arch Ophthalmol* 2001;119:687-91.
16. Tillett CW, Tillett GM. Silicone sling in the correction of ptozis. *Am J Ophthalmol* 1966;62:521-3.
17. Carter SR, Meecham WJ, Seiff SR. Silicone frontalis slings for the correction of blepharoptosis: indications and efficacy. *Ophthalmology* 1996;103:623-30.
18. Ünal M, Bozan E, Konuk O, Hasanreisoglu B. Frontal askılama materyalinin seçimi on yıllık deneyimlerimiz. *T Oft Gaz* 2005;35:271-9.
19. Yazıcı B, Beden U. Use of 0.5% apraclonidine solution in evaluation of blepharoptosis. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2008;24:299-301.
20. Grace Lee N, Lin LW, Mehta S, Freitag SK. Response to phenylephrine testing in upper eyelids with ptozis. *Digit J Ophthalmol* 2015;21:1-12.
21. Patel RM, Aakalu VK, Setabutr P, Putterman AM. Efficacy of Muller's muscle and conjunctiva resection with or without tarsotomy for the treatment of severe involuntional blepharoptosis. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2017;33:273-8.
22. Jones LT, Quickert MH, Wobig JL. The cure of ptozis by aponeurotic repair. *Arch Ophthalmol* 1975;93:629-34.
23. Ünal M. Levator aponevroz cerrahisi. *T Klin Oftalmoloji* 1997;6:98-105.
24. Older JJ. Levator aponeurosis surgery for the correction of acquired ptozis. Analysis of 113 procedures. *Ophthalmology* 1983;90:1056-9.
25. Berlin AJ, Vestal KP. Levator aponeurosis surgery. A retrospective review. *Ophthalmology* 1989;96:1033-6.
26. Jordan DR, Anderson RL. The aponeurotic approach to congenital ptozis. *Ophthalmic Surg* 1990;21:237-44.
27. Ahmad SM, Della Rocca RC. Blepharoptosis: evaluation, techniques, and complications. *Facial Plast Surg* 2007;23:203-15.

28. Özdal PÇ, Göka S, Teke MY, Fırat E. Ptozis tedavisinde levator cerrahisi. T Klin Oftalmoloji 2001;10:139-45.
29. Collin JRO. A Manual of Systematic Eyelid Surgery. 3rd ed. Philadelphia: Butterworth- Heinemann; 2006.
30. Dolar Bilge A. Kliniğimizde ptozis cerrahisi uygulanan hastalarda farklı ameliyat teknik ve materyallerinin değerlendirilmesi. [Uzmanlık Tezi] İstanbul: Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2009.