

# Fasiyal Paraliziye Bağlı Lagoftalmi Varlığında Üst Kapaga Altın Ağırılık Uygulaması ve Göz İçi Basıncına Etkisi

Levent Akçay (\*), Baki Kartal (\*\*), Özlen Rodop Özgür (\*), Ömer Kamil Doğan (\*)

## ÖZET

**Amaç:** Fasiyal paralizi nedeniyle gelişen lagoftalmi tedavisinde üst kapak tarsına altın ağırlık uygulamasının görsel ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmek.

**Gereç-Yöntem:** Dr. Lütfi Kırda Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Okuloplastik biriminde Ekim 2003 ile Nisan 2006 tarihleri arasında çeşitli nedenlerle olumsuz fasiyal paraliziye bağlı olarak gelişen lagoftalmi tedavisi için üst kapak tarsına altın ağırlık uygulaması yapılan 8 erkek 10 kadın toplam 18 hastanın 18 gözü prospektif olarak değerlendirildi. Hastalar 20 - 71 yaşları arasında ortalama 54 yaşında idi. Ortalama izlem süresi 12.2 aydır. Ortalama fasiyal paralizi süresi 2 ay - 72 ay arasında olmak üzere 15,2 ay olarak bulundu. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği ve göz içi basıncı ölçümü, ön segment muayenesinde lagoftalmi (açıkta kalma) keratiti varlığı ve derecelendirilmesi, arka segment muayeneleri, açıkta kalma miktarı, Bell fenomeni, gözyaşı fonksiyonları, alt ve üst kapak hareketlerini kısıtlayan başka bir patoloji varlığı, korneal hassasiyet ile trigeminal sinir fonksiyonları değerlendirildi. Hastaların son kontrollerinde göz kapagına yerleştirilen altın ağırlığa bağlı ptozis miktarı araştırıldı. Cerrahi teknik olarak üst kapak tarsına 5 x 12.3 mm boyutlarında ve 1gr ağırlığında altın ağırlık uygulaması (Contour TM Gold Eyelid Implants) yapıldı.

**Bulgular:** Ameliyat öncesi görme keskinliği el hareketleri (EH) - 0.7 arasında, göz içi basıncı 7-18 mmHg arasında idi. Olgularda 3 veya 4. derece açıkta kalma keratiti vardı. Arka segment muayenelerinde boukluk saptanmadı. Ortalama lagoftalmi miktarı 4,96 mm (3.9 mm - 5.8 mm), Bell fenomeni bütün hastalarda mevcut, alt ve üst kapak hareketlerini kısıtlayan başka patoloji yok iken bir hasta haricinde korneal hassasiyet doğaldı. Ameliyat sonrasında görme keskinliği EH - Tam arasında, göz içi basıncı 12 - 20 mmHg, 0 veya 1 derece açıkta kalma keratiti saptandı. Ameliyat sonrası ve sonrası takip süresi içinde hastalarda altın ağırlık ve cerrahisiyle ilgili komplikasyon gelişmedi.

**Anahtar Kelimeler:** Lagoftalmi, lagoftalmik keratit, altın ağırlık, fasiyal paralizi

## SUMMARY

**Implantation of Gold Weight to the Upper Eyelid Tarsus in the Presence of Lagophthalmos due to Facial Paralysis and its Effect on Intraocular Pressure**

**Purpose:** To evaluate the visual and functional results of gold weight implantation to the upper lid in lagophthalmos treatment caused by facial paralysis.

**Methods:** Eighteen eyes of 18 patients (8 male, 10 female) who had lagophthalmos due to facial paralysis for various reasons and underwent gold weight implantation to their upper lids

(\*) Lütfi Kırda Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği

(\*\*) Bingöl Devlet Hastanesi

**Yazışma adresi:** Uz. Dr. Levent Akçay, Hızırbey Cad. Jale Torun Apt No:144, D:10, Merdivenköy/Göztepe E-posta: maskeli1@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 08.01.2008

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 13.06.2008

Kabul Tarihi: 20.06.2008

between October 2003 and April 2006 in Dr. Lütü Krdar Kartal Training and Research Hospital, 1st Eye Clinic, Oculoplastic Unit were evaluated prospectively. Patients' ages ranged between 20 and 71 (mean 54). Average follow-up period was 12.2 months. The time of facial paralysis ranged between 2 and 72 months with an average of 15.2 months. In the preoperative and postoperative ocular examination best corrected visual acuity, intraocular pressure, presence and calibration of lagophthalmic keratitis in the anterior segment, posterior segment, amount of lagophthalmos, bell phenomonia, tear functions, presence of a pathology which restricts the movements of upper and lower eyelid, corneal sensitivity, trigeminal nerve functions were evaluated. Amount of ptozis related with gold weight implantation was investigated at the last visit. As the surgery method, a golden plaque in the size of 5x12.3 mm and weight of 1 gram, is applied to the upper lid tarsus (Contour TM Gold Eyelid Implants).

**Key Words:** Lagophthalmos, lagophthalmic keratitis, gold weight implantation, facial paralysis

## GİRİŞ

Yunanca bir sözcük olan lagos'tan türetilmiş lagofthalmi sözcüğü göz kapaklarının tam olarak kapatılmamasındaki yetersizliği ifade eder. Gözün tam olarak kapanmaması korneal bütünlük ve göz sağlığı açısından tehdit edici komplikasyonlara neden olur. Açıkta kalma keratopatisi epitelin soyulması, korneal ülserasyon, perforasyon ve bazı olgularda körlüğe kadar ilerleyen bir süreçle sonuçlanır (1). Lagofthalmiye neden olan nedenler geniş bir klinik yelpazede yer alır. 7. kafa çifti sinir paralizisi ve akustik nörom gibi nörojenik hastalıklar; mental yetersizliğe neden olan koma, parkinsonizm, talamik infarkt, ekotropion gibi sikatriyel veya restriktif kapak hastalıkları, blefaroplasti izleyerek, Stevens-Johnson sendromu veya Xeroderma pigmentosum gibi deri hastalıkları, tiroid orbitopati veya diğer inflamatuvar ve infiltratif orbital hastalıklara bağlı proptozis lagofthalmi sebepleri arasındadır (2). Hafif olgularda uygun lubrikasyon ve gözün kapatılması yeterli olurken şiddetli olgularda cerrahi gereksinim duyulmaktadır. Cerrahi seçenek olarak alt kapakın yükseltilmesi, kantoplasti, medial veya lateral tarsorafi ile paretik kapakın iyileştirilmesini amaçlayan çeşitli teknikler tanımlanmıştır. Lagofthalminin tedavisinde bazen kullanılan cerrahi teknik kalıcı veya geçici tarsorafi iken yeni nesil altın ağırlık uygulaması giderek artan bir ilgi ile bu alanda dikkati çekmektedir (1,3).

Bu çalışmanın amacı kliniğimizde uyguladığımız çeşitli nedenlere bağlı olumsuz fasiyal paraliziyeye bağlı lagofthalmi tedavisinde, ek bir kapak cerrahisi uygulamadan, üst kapak tarsusuna altın ağırlık uygulamasının görsel ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Yaşları 20 - 71 arasında olan 8 erkek, 10 kadın toplam 18 hasta çeşitli nedenlere bağlı olarak gelmiş ve

ortalama 15.2 ay (2-72 ay) devam eden lagofthalmi nedeniyle Ekim 2003 - Nisan 2006 tarihleri arasında kliniğimiz okuloplastik birimine başvurmuştu. Yaşı, cinsiyet, etyoloji ve açıkta kalma süresine ilişkin veriler Tablo 1'de özetlenmiştir. Ayrıntılı hikaye ve daha önce uygulanan tedavilerin sorgulanmasından sonra ameliyat öncesi ve sonrası muayenelerinde görme keskinliği ve göz içi basıncı ölçümü, ön segment muayenesinde açıkta kalma keratiti varlığı ve derecelendirilmesi (Tablo 2'ye göre uygulandı), arka segment muayeneleri, Bell fenomeni, gözyaşı fonksiyonları, alt ve üst kapak hareketlerini kısıtlayan başka bir patoloji varlığı, korneal hassasiyete bakılarak trigeminal sinir fonksiyonları değerlendirildi. Ayrıca göz ağrısı, kozmetik görünüm ile damla ve jel formunda suni gözyaşı kullanımı sıklığı da not edildi. Hastaların son kontrollerinde göz kapakına yerleştirilen altın ağırlığa bağlı ptozis miktarı araştırıldı.

## CERRAHİ TEKNİK

Bütün cerrahi girişimler lokal anestezi altında aynı cerrah tarafından yapıldı (LA). Konjonktival ve korneal anestezi için %0.5'lik topikal proparakain hidroklorür damlatılmasından sonra kapaklar povidon iyodin ile sterilize edilerek hasta örtüldü. Kapak çizgisi cerrahi kalem ile ifaretlendi. %1'lik lidokain ve 1:100.000'lik adrenalin enjekte edilerek kapak anestezisi için 5 dakika beklendi. Kapak çizgisinden yapılan cilt-cilt altı kesinden sonra orbikularis diseksiyonu ile tarsi ulaşıldı ve yapılan diseksiyonla tars bütünüyle açığa çıkarıldı. Cerrahi alanın oluştırulmasından sonra hastaya gözlerini açması söylenerek levator fonksiyonu kontrol edildi. Bütün hastalarda daha önceden etilen oksitle sterilize edilmiş 5 x 12.3 mm boyutlarında ve 1 gr ağırlığında altın ağırlık kullanıldı. (FCI Contour™ Gold Eyelid Implants. 1 mm kalınlık) Lagofthalminin belirgin olduğu kapak kısmına ve lagofthalmi miktarına göre altın ağırlık tars üzerinde uygun yere 7-0 vikril sütürlü deliklerinden geçilerek suture

**Tablo 1.** Lagofthalmi etyolojisi ve süresi

NO	Yaşı (ortalama 54,1)	Cinsiyet	ETYOLOJİ	LAGOFTALMİ SÜRESİ (ortalama 15,2 ay)
1	20	ERKEK	Kafa travması sonrası beyin cerrahi ameliyatı	72 ay
2	25	ERKEK	Trafik kazası	36 ay
3	27	KADIN	Bell's paralizi	24 ay
4	35	KADIN	Bell's paralizi	2 ay
5	71	KADIN	PSK * TM nedeniyle beyin cerrahi ameliyatı	12 ay
6	65	ERKEK	PSK * TM nedeniyle beyin cerrahi ameliyatı	12 ay
7	35	ERKEK	Kafa travması sonrası beyin cerrahi ameliyatı	14 ay
8	63	KADIN	Bell's paralizi	19 ay
9	57	KADIN	Bell's paralizi	21 ay
10	70	ERKEK	PSK * TM nedeniyle beyin cerrahi ameliyatı	4 ay
11	69	KADIN	PSK * TM nedeniyle beyin cerrahi ameliyatı	3 ay
12	57	KADIN	Bell's paralizi	7 ay
13	64	KADIN	Bell's paralizi	9 ay
14	57	ERKEK	Bell's paralizi	5 ay
15	58	ERKEK	Beyin cerrahi ameliyatı bilinmeyen etiyoloji	6 ay
16	71	KADIN	Bell's paralizi	9 ay
17	69	ERKEK	Bell's paralizi	11 ay
18	61	KADIN	Beyin cerrahi ameliyatı bilinmeyen etiyoloji	8 ay

\*PSK= Pontocerebellar köfle tümörü

**Tablo 2.** Açıkta kalma keratopatisi derecelendirme tablosu

0	Keratopati yok
1	Kornea üzerinde herhangi bir yerde floresele hafif yüzeysel punktat keratopati
2	Kornea alt 1/4'lük kısımda yüzeysel punktat keratopati
3	Kornea alt 1/3-1/2'lik kısımda yüzeysel punktat keratopati
4	Korneanın yarısından fazlasında yüzeysel punktat keratopati veya kornea üzerinde herhangi bir yerde erozyon, ülserasyon

edildi. Resim 1,2,3. Lagofthalmi medyalde daha belirgin olduğunda medyale ve tarsın alt kısmına doğru, lateralde belirginse laterale doğru veya daha hafif olan olgularda ise tars üzerinde daha yukarı doğru uygun bölgeye sütüre edildi. Daha sonra aynı vikril sütürle orbikularis altın ağırlık üzerine kapatıldı ve cilt alt-cilt sütürasyonu ile kapak çizgisi tekrar oluştırularak ameliyat sonlandırıldı. Hastalarda ameliyat sırasında komplikasyonla karşılaşmadı. Ameliyat sonrası tedavide antibiyotikli pomad ile oral antibiyotik ve antiinflamatuvar ilaç 1 hafta süre ile kullanıldı. Lokal anestezi ve cerrahiye bağlı oluşabilecek ödemi çözmek için aynı gün soğuk kompres günde dört defa onar dakika uygulandı. Cilt sütürleri 1. haftada alındı. Ameliyat sonrası kontroller 1. gün, 1. hafta, 1. ay 3. ay ve takip süresi yeterli olgularda 6 aylık aralarla yapıldı. Takip süresi 2 ay - 20 ay arasında ortalama 12.2 ay olarak değişmekteydi.

**Resim 1.** Tars üzerine süttüre edilen altın ağırlık**Resim 2.** Ameliyat öncesi kapanmayan göz kapagı**Resim 3.** Ameliyat sonrası kapanabilen göz kapagı**Resim 4.** Ameliyat sonrası kapaklar açık iken hastanın görünümü

## BULGULAR

Ameliyat öncesi ortalama lagofthalmi miktarı iki göz kapagı kapatıldığında 4,96 mm (3,9mm - 5,8mm) iken ameliyat sonrasında 1,6 mm idi (1mm - 2mm). Hastalar kapaklar açıldığında optik aks açık pozisyonda bulundu. Ameliyat öncesi açıkta kalma keratiti derecesi 3. ve 4. derece (ortalama 3,66) iken ameliyat sonrası 1. ve 2. dereceye (ortalama 1,2) geriledi. (Tablo 3,4).

Bir hasta haricinde bütün hastalarda görmeye artışı saptandı. Snellen efelinde görme keskinliği ameliyat öncesinde EH - 0,7 arasında değişirken ameliyat sonrası son kontrollerde EH - TAM görme arasında idi ve ortalama 2 şerh görme artışı elde edildi. Görmeye artmayan hastalardan biri (No:3) açıkta kalmaya bağlı korneal ülser ve desmatosel nedeniyle 1 kez penetran keratoplasti geçirmiş ve düzeltilmemiş açıkta kalma nedeniyle ardından grefonda incelleme ve desmatosel için 2 kez re-penetran keratoplasti cerrahisi geçirmiş olan bir hastaydı.

Görme keskinliği aynı kalan diğer 4 hastada da kataraktöz degifimiler bulunmaktaydı.

Goldman aplanasyon tonometresiyle yapılan ölçümlerde ameliyat öncesi göz içi basıncı 7 mmHg - 18 mmHg arasında ortalama 14,3 mmHg iken ameliyattan sonra 10 mmHg - 20 mmHg arasında ortalama 15,6 mmHg olarak ölçüldü.

Arka segment muayenelerinde pontoserebellar köfe tümörü nedeniyle ameliyat edilen dört hastanın birinde (No:6) belirgin soluk optik disk saptandı. Bell fenomeni bütün hastalarda mevcut, alt ve üst kapak hareketlerini kısıtlayan başka patoloji yok iken bir hasta haricinde (penetran keratoplasti hasta) diğer hastalarda korneal hassasiyet doğaldı.

Hastaların ameliyat öncesi muayene bulguları Tablo 3'de özetlenmiştir.

**Tablo 3.** Ameliyat öncesi muayene bulguları

NO	GÖRME KESKİNLİĞİ	GÖZ İÇİ BASINCI (ortalama 14,3)	LAGOFTALMİ MİKTARI (ortalama 4,96)	LAGOFTALMİ KERATOPATİSİ (ortalama 3.66)	DİĞER BULGULAR
1	0.1	7 mm Hg	4.8 mm	3.derece	dogal
2	0.15	13 mm Hg	5.2 mm	4.derece	dogal
3	EH	14 mm Hg	4.9 mm	4.derece	penetran keratoplastili
4	0.15	12 mm Hg	3.9 mm	3.derece	dogal
5	0.15	10 mm Hg	5.6 mm	4.derece	dogal
6	0.1	14 mm Hg	5,6 mm	4.derece	Suluk optik sinir
7	0.7	16 mmHg	5,8 mm	3.derece	dogal
8	0.1	18 mm Hg	5,2 mm	4.derece	romatoid artrit
9	0.1	18 mm Hg	4,8 mm	4.derece	dogal
10	0,6	14 mm Hg	5,7 mm	3.derece	nukleer skleroz
11	0,5	14 mm Hg	5,3 mm	3.derece	dogal
12	0,3	18 mmHg	4,8 mm	4.derece	kortikal katarakt
13	0,3	16 mm Hg	4,2 mm	4.derece	dogal
14	0,5	16 mm Hg	3,9 mm	3.derece	dogal
15	0,2	18 mm Hg	5,2 mm	4.derece	nukleer skleroz
16	0,1	12 mm Hg	4,4 mm	4.derece	nukleer skleroz
17	0,5	18 mm Hg	4,6 mm	3.derece	dogal
18	0,15	10 mm Hg	5,4 mm	4.derece	nukleer skleroz

Hastaların ameliyat sonrası muayene bulguları Tablo 4'de özetlenmiştir.

Ölçülebilir değişkenlerde ameliyat öncesi ve sonrası ortalama değışkenlik miktarı Tablo 5'de gösterilmiştir.

## TARTIŞMA

Fasiyal sinir paralizisine bağlı gelişen okuler problemlerin kaynağı orbikularis okuli kasındaki fonksiyon kaybı yanında azalmış gözyaşı üretimine neden olacak flekilde parasempatik innervasyon kaybıdır (4). Trigeminal sinir paralizisinden kaynaklanan korneal anestezi de katkıda bulunan diğer bir faktördür (5). Kapakların kötü kapanması, yetersiz göz kırpması, alt kapak ektropionu ve kuru göz, kornea üzerinde tahribatla sonuçlanabilir. IgA ve lizozimle diğer antimikrobiyal faktörlerden zengin olan gözyaşı yetersizliğinde veya dağılımındaki problemlerde korneal ülserasyon ile nadir vakalarda körlük gelişebilir. Epitelyal yara iyileşmesinin kesin doğası bi-

linmemekle birlikte açta kalma ve kuru göz nedeniyle trigeminal sinirden epitel içine salınan esansiyel nörotrofik faktörlerin kaybı yara iyileşmesinin kötü seyirinden sorumlu tutulmaktadır (5).

Lagofthalminin tedavisinde medikal ve cerrahi çeşitli yaklaşımlar kullanılır. Medikal tedavide damla ve jel formunda suni gözyaşı uygulaması, kapama, koruyucu gözlükler, oda nemlendiricileri kullanılır ve okuler iritasyonlardan kaçınılması tavsiye edilmektedir. Ancak flid detli olgularda gün boyunca sık uygulama gereksinimi ve özellikle pomadların yol açtığı bulanık görme ile hastaların kapamadan rahatsız olmaları nedeniyle bu yöntemler genellikle yeterli olamamaktadır.

Lagofthalminin cerrahi tedavisinde tanımlanan diğer yöntemlerden bazıları temporalis kas transferleri (4-6), deri greftleri (7), sinir anostomozları, lateral ve/veya medial tarsorafı (8-11), alt kapak ektropionunu düzeltici iflemler ile kapakların kapanmasına yardımcı olan çeşitli protezlerin kullanımıdır (12).



**Tablo 4.** Ameliyat sonrası muayene bulguları

NO	GÖRME KESKİNLİĞİ (ortalama)	GÖZ ÇİÇEK BASINCI (ortalama 15,6)	LAGOFTALMİK MİKTARI (ortalama 1,6)	LAGOFTALMİK KERATOPATİSİ (ortalama 1,2)	PTOZİS
1	0.4	10 mm Hg	2 mm	1.derece	2.1 mm
2	0.3	15 mm Hg	1 mm	2.derece	1.8 mm
3	EH	16 mm Hg	4 mm	1.derece	1.0 mm
4	0.3	15 mm Hg	1 mm	1.derece	1.4 mm
5	0.4	14 mm Hg	2 mm	2.derece	2.5 mm
6	0,2	16 mm Hg	1 mm	1.derece	Ptozis yok
7	Tam	14 mm Hg	1 mm	1.derece	Ptozis yok
8	0,4	16 mm Hg	2 mm	1.derece	1 mm
9	0,4	20 mm Hg	1 mm	1.derece	1 mm
10	0,6	16 mm Hg	2 mm	1.derece	Ptozis yok
11	0,7	14 mm Hg	2 mm	1.derece	Ptozis yok
12	0,3	19 mm Hg	1 mm	1.derece	1 mm
13	0,6	14 mm Hg	1 mm	1.derece	1 mm
14	0,6	16 mm Hg	2 mm	2.derece	Ptozis yok
15	0,2	20 mm Hg	2 mm	2. derece	Ptozis yok
16	0,2	14 mm Hg	1 mm	1.derece	Ptozis yok
17	0,7	16 mm Hg	1 mm	1.derece	Ptozis yok
18	0,15	16 mm Hg	2 mm	2.derece	Ptozis yok

**Tablo 5.** Ameliyat öncesi ve sonrası değişkenlik miktarları

GÖRME KESKİNLİĞİ (ortalama)	GÖZ ÇİÇEK BASINCI (ortalama)	LAGOFTALMİK MİKTARI (ortalama)	LAGOFTALMİK KERATOPATİSİ (derece ortalama)	PTOZİS MİKTARI (ortalama)
2 sıra artma	1,3 mmHg artma	3,36 mm azalma	2,46 azalma	0,7 mm artma

Lagoftalminin tedavisinde bilinen cerrahi tekniklerden biri geçici veya kalıcı tarsorafidir. Tarsorafiyi tek başına veya diğer okuloplastik tekniklerle birlikte fasiyal sinir paralizisi, entropion, ekotropion, lagoftalmus, kapakların kimyasal ve termal yanıkları, proptozis, blefaroplasti veya cilde lazer uygulaması sonrası gelişen skleral açıklık, floppy kapak sendromu ve troid oftalmopati gibi hastalıkların tedavisinde kullanılabilen bir yöntemdir. Aynı zamanda nörotrofik keratopatiye sekonder inatçı korneal epitel defekti, kuru göz sendromu ve progresif korneal erime tedavisinde de faydalıdır (8). Genellikle tekrarlayan inatçı korneal yüzey iyileşme

problemlerinin tedavi ve profilaksisinde tek başına veya penetran keratoplasti ile kombine olarak kullanılabilir (13-16).

Tarsorafinin kapamaya göre üstünlüklerinin araştırıldığı çalışmalarda tarsorafinin avantajları; flü flekilde sıralanmıştır; korneal epitele daha fazla oksijen geçişi sağlanması, göz damlalarının uygulanmasına izin vermesi, görmeyi kısmen koruması ve kornea muayenesine izin vermesidir. Oysa kapama gözyaşı ile yakamayazaltmakta, metabolik atıkların uzaklaştırılmasını engellemekte ve lokal sırtı ile bakteriyel çoğalmaya zemin oluşturmaktadır (17,18).

Wagoner ve arkadaşlarının yaptıkları epikeratoplastiden sonra iyileşmeyen epitel defektlerinde tarsorafi, basıncı kapama ve bandaj kontakt lenslerin kararlaştırıldığı çalışmada tarsorafili gözlerin diğer gruplardan anlamlı bir şekilde hızlı iyileştiğini saptamışlardır (19). İyileşmeyen epitel defektlerinde tarsorafinin başarı oranları %80 - %100 arasında bildirilmektedir (8,10,20,21). Fibronektin, growth faktörler, antikollajenazlar, matris metalloproteinaz inhibitörleri, askorbik asit gibi ajanlar ise henüz araştırma aşamasındadır (22,23). Ancak altta yatan nedenin kapak anomalisi olduğu olgularda öncelikle kapak anomalisinin düzeltilmesi tavsiye edilmektedir (8).

Tarsorafinin çeşitli çalışmalarda bildirilen komplikasyonları kapak kenarında inklüzyon kistleri (4), lokalize trikiyazis (8), kapak kenar deformiteleri (24), sütür granülomları, fokal selülit, tarsorafi sütürlerinin erken ayrılması (25), sütür çevresinde peynir birikimi benzeri kirlenme, cilt sarkması ve incilmesi (26), distikiyazis (27), başarısız tarsorafi ayrılması (28), entropion ve özellikle monoküler hastalarda kısmi görme alanı kaybı (8,29) ile kozmetik açıdan hoşla gitmeyen görünümüdür. Altın ağrılık uygulamasında ise kirpikli kenara çok yakın çalışılmadığından bu komplikasyonların önemli bir bölümü görülmez. Kesi yeri kapak ortası katlama çizgisinden yapıldığı için ameliyat sonrasında kapak ortasında cerrahi iz olarak kötü görünüm de mevcut değildir. Tars üzerindeki aponözdan diseksiyon edilip ağrılık yerleştirildikten sonra aynı dokular plağın üzerine yerleştirilip cilt sütüre edilirse atılım da gözlenmemektedir. Bu cerrahi tekniğin uygunluğuna bağlı olduğu gibi kullanılan plağın inceliği ve tars konveksite uyumuna da bağlıdır.

Bir kısmı hastada altın ağrılık cildi kabartarak dışarıdan görülebilmektedir. Bu hastalar incelendiğinde önemli bir bölümünde standart olmayan altın ağrılık kullanıldığı affikardır. Ülkemizde kuyumcu yapımı altın ağrılık kullanılırsa dikkat etmemiz gereken bazı noktalar vardır. Bunlardan ilki altın ağrılığın ayar düflük olmamasıdır. Ayar düflük olan altın otoklava girdiğinde bir kısmı kararır. Bu altın ağrılık hastaya uygulanırsa atılım olma flansı yüksektir. Kapakta bir süre sonra ödem yapabilmektedir. Çalışma dışında tuttuğumuz kuyumcu yapımı altın ağrılık uygulamalarında bir olguda bu şekilde bir atılım rastladık. Cilt üzerinde fistül ve hiperemi sonrasında ikinci ayında altın ağrılık çıkarılmak zorunda kaldık. İkinci ise altın ağrılığın kenarlarının yuvarlatılması gerekliliğidir. Altın ağrılığın üzerindeki dokuların delici bir kenar yüzeyine sahip olmaması gerekmektedir. Aynı zamanda altın ağrılık tars bombeliğine uygun olarak hazırlanması olmalıdır. Bu üç duruma aykırı henüz bir yayını olmamasına rağmen bizim gözle-

mimiz yukarıda aktardığımız gibidir. Çalışma grubumuzdan ayrı olarak kliniğimize başvuran ve başka merkezlerde altın ağrılık uygulanmış 3 hastada altın ağrılık kabarıklığı dışarıdan görülmekte ve tarsi uygun olmayan bir yapıda bulunmaktaydı. Ağrılıklar çıkarıldığında değişik kalınlıklarda ve delik yapısında oldukları görüldü. Muhtemel kuyumcu yapımı olduğu anlaşılan bu ağrılıkların takılma süreleri 3-7 ay arasında değişiyordu. Ağrılıkların kenarları yuvarlatılmamış ve mevcut delikleri gereğinden fazla büyük yapılmıştı. Uygun olmayan büyüklükteki deliklerin sütürasyon sonrasında erken dönemde tars üzerinde sabit durması gereken ağrılık sabit tutamayacağı affikardır. Kenar yapısı, kalınlığı, delik yapısı ve tars yüzeyine uygun olmayan eğimi ile çalışmamızda kullandığımız eğim yapısı tarsi uygun, 6/0 veya 7/0 vikril sütür geçebilecek delik yapısı ve kenarları yuvarlatılmış altın ağrılık arasında ameliyat sonrasında kozmetik görünüm farkı olması doğaldır. Resim 2, 3 ve 4 kararlaştırıldığı altın ağrılık uygulanan kapakta kabarıklık olmaması net olarak gözlenmektedir. Yukarıda bahsedilen ve değişim uyguladığımız 3 hasta da çalışmamız içine alınmamıştır.

Tekniğin diğer avantajları implantın göreceli olarak inert olması, iyi tolere edilmesi ve cerrahi olarak kolay uygulanabilir olmasıdır. Deri rengi ile uyumludur ve kozmetik sonuçları kabul edilebilir sınırlardadır. Aynı zamanda orbikularis okuli kasının fonksiyonları tekrar kazanıldığı iflemenin geri döndürülebilir olması, kirpik ve kirpige yakın bölgelerde bozukluğa neden olmaması da diğer bir avantajdır.

Paralitik lagofthalmi tedavisindeki ideal herhangi bir yöntem (a) yeterli korneal korumayı sağlaması (b) kozmetik olarak kabul edilebilir olması (c) görme alanı daralmasına neden olmaması (d) yeterli fasiyal simetri sağlaması (e) fasiyal sinir fonksiyonu kazanıldığı geriyeye dönüşümlü olması (f) teknik olarak kolay uygulanması şeklinde tanımlanabilir.

Paralitik kapagın cerrahi tedavisinde protez kullanımı ilk 1927'de Sheehan tarafından tanımlanmıştır. Sheehan bu amaçla üst kapaga paslanmaz çelik mesh kullanmıştır (30). Tedavide kıymetli metal kullanımı 1957'de Ambros tarafından tanımlanmış iken (30) altın ağrılık uygulaması ise ilk 1958'de İling tarafından sunulmuştur (1,12). Günümüze kadar bu amaçla denenmiş olan ve bir kısmı halen kullanılan protezler tantalum tel mesh implant, silikon elastik protezler, palpebral platin zincir ve altın ağrılıktır (1,3, 30-33).

İling tarafından ilk kez tanımlanmasından sonra altın ağrılık uygulamasına dair ilk olumlu sonuçlar 1966 yılında Smellie ve 1969 yılında Barclay tarafından bildirilmiştir (34,35). 1974'de Jobe tarafından yapılan altın

agrlığın tarsi fiksasyonu ve fibröz içe yürüme için delikler eklenmesi ve kenar düzenlemesi flekindeki birkaç modifikasyondan sonra 1987'de May tarafından günümüzde kullanılan flekli tanımlanmıştır ve son 15-20 yılda giderek artan bir ilgi ile kullanılmaktadır (1,3,12,29,36-41).

Kullandığımız altın plâgın ağırlıkları (Contour™ Gold Eyelid Implants) 0.2 gr'lık artışlarla 0.6-1.6 gr arasında değişmekte ve %99,9 saf altından oluşmaktadır. Her bir ağırlık 5 mm yükseklik, 1 mm kalınlık ve 7,6-21 mm uzunluğundadır (29). Daha ince bir ağırlık düflünülüyorsa 0.6 mm kalınlığında olan da mevcuttur (ThinProfile™ Gold Implants). Ameliyat öncesinde uygun ağırlığın ve uygun pozisyonun seçilmesi için kapak ağırlık ölçü seti kullanılabilir. Düflünülen ağırlık seçilerek üst kapaga yapılır. Hasta oturur pozisyonda iken tekrar tekrar gözlerini sıkımadan kapatması istenir ve paralize kapagın durumu değerlendirilir. Altın ağırlığın çalıştırma prensibi üst kapak retraktör kompleksi (levator palpebralis superior/müller kas) gevşediğinde yerçekimi etkisi ile kapagın kapanmasını sağlamaktır.

Ameliyat öncesi üst kapak deri elastikiyeti ve levator retraksiyonu açısından değerlendirilmelidir. Alt kapak istirahat tonusu ektropion varlığı veya gelişme ihtimali açısından incelenmelidir. Bu hastalarda üst kapak rehabilitasyonunu desteklemesi açısından ilave bir alt kapak kısaltma iflemi (lateral alt kapak wedge rezeksiyon), kördak implantlar veya medial veya lateral kantoplasti veya kombine iflemler (lateral alt kapak wedge rezeksiyon + kantoplasti = Bick prosedürü) gerekebilir. Maksimum açıkta kalma miktarı ve kapak laksitesi belirlenerek gerekli olan ilave cerrahi belirlenir. Kaf ptozisi de varsa ilave bir kaf kaldırma iflemi olması göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak bu iflem açıkta kalmayı artırabileceğinden dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Biz ise çalışmamızda ek cerrahi girişimler yapmadan sabit standart ağırlıktaki altın uygulayarak, değişik tanı ve keratopati derecelerinde baf ları flansı ve altın ağırlığın göz içi basıncına olan etkisini araştırdık. Hastalarda ne kadar baf ları veya baf larısz olduğumuzu da Tablo 3,4 ve 5 de özetledik.

Altın ağırlık uygulamasının iki göreceli kontraendikasyonundan biri glokom diğeri ise kapak yapısının skatrize olmasıdır. Glokomlu hastalarda implantın yerleştirilmesinden sonra göz içi basıncının artışı klinik olarak önemli olabilir (42). Göz içi basıncında artış bildirilmesine rağmen aslında bu artış klinik olarak önemsizdir ve literatürde glokom gelişimi henüz bildirilmemiştir. Çalışmamızda ameliyat öncesi ve sonrası yapılan kontrollerde göz içi basıncı artışı olarak ortalama 1,3 mm Hg lık bir fark bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yapılan çeşitli çalışmalarda altın ağırlıkla ilgili bildirilen komplikasyonlar astigmatizma, göz içi basıncında artış, görme alanını kısıtlamayan üst kapak ptozisi, enfeksiyon ve açılma-atılmadır (1,12,29,30). Bu komplikasyonlardan astigmatizma özellikle açıkta kalma keratitine bağlı görme azlığı olan ve implantasyondan sonra keratit bulguları düzelmesine rağmen görme artışı sağlanamayan hastalarda düflünülmelidir. Kartush ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastaların %16'sında 2 mm'den daha az olmak üzere üst kapak ptozisi geliştiğini gözlemiş ancak bu hastaların hiçbirinde üst görme alanında daralma saptamamışlardır (12). Bizim hastalarımızda astigmatizmaya ilifkin refraktif muayene ameliyat öncesi 3.-4. ameliyat sonrası 1.-2. derece keratopati varlığından dolayı güvenilir olarak yapılamamıştır. Ameliyat sonrası altın ağırlığa bağlı ptozis miktarı ise ortalama 0,7 mm olarak bulunmuştur (Tablo 5).

Altın ağırlıkla ilifkili yapılan değişik uygulamaların asıl amacı altının yer değiştirmesi, açılma ve atılma oranlarını düflürmeye yöneliktir. Pretarsal fiksasyonda bu komplikasyonların %0.5 - %61 arasında değiştiği bildirilmektedir (43-45). Bu komplikasyonların sıklığını azaltmaya yönelik plâgın uygulanmasından önce dakron, poröz alloplastik materyaller, otolog fasya lata, temporal galea ve kadavra dura mater ile kaplanması gibi değişik yaklaşımlar denenmiştir (43,44). R.N.Tower ve ark. bu amaçla plâgı tars yerine supratarsal ve preaponevrotik olarak orbital septumun arkasında levator aponevrozuna sütüre etmişler ve 59 hastadan 2 tanesinde (%3) açılma ve atılma ile karşılaştırmışlardır. Atılma nedenlerini hastalardan birinde etmoid sinüs skuamöz hücreli karsinom için genifl orbital rezeksiyon ve yüksek doz radyoterapi uygulanmasından dolayı dokunun ince ve hassas olmasına, diğeri hastada ise üst kapak rekonstrüksiyonu için daha önceden birkaç cerrahi iflem geçirilmiş olması ve doku distorsiyonuna bağlamışlardır (1).

R.N.Tower uygulamasından farklı olarak uyguladığımız cerrahi teknikte ise tars üzerindeki aponöz ve orbikular kasta ayırıp yüzeyini ortaya çıkardıktan sonra, deliklerinden sütür ile geçerek sağlam bir şekilde tarsi fikse etmekteyiz. Eger kapak açılığında medyalde daha fazla ise altın plâgı biraz medyale doğru, lateralde ise biraz laterale doğru yerleştiriyoruz. Açıklık miktarına bağlı olarak da kirpik ve levator aponöz vertikal eksetininde biraz ağırlık veya yukarı doğru yerleştirebiliyoruz. Gözlemimize göre büyük lafoftalmi miktarı bulunan hastalarda kirpik dibine yaklaşıpça kapagın kapanması daha fazla artmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta yerleştirilecek bölgenin mutlak surette önceden skatrize olmaması, iyi bir cilt ve orbikuler kas varlığı ve cerrahi sırasında altın ağırlığın zorlama yapılmadan rahat bir tars yatığına yerleştirilmesi gerektiridir. Yerlefl-



tirme sonrası altın ağırık üzerine orbikuler kas kapatılmakta sonra da katlar tek tek sütürlenmektedir. Çalışmamızda standart olarak 1 gram altın ağırık kullanmamıza rağmen kapagın kabul edilebilir flekilde iyi kapanması yukarıda açıkladığımız yerleşim dizaynına bağlı olabilir. Pretarsal yerleşimde atılma ve açılma oranı literatürde daha yüksek bildirilmesine rağmen çalışmamızda gözlenmemiştir. Bu da kenarları yuvarlatılmış ince altın ağırık kullanmamızdan dolayı gerçekleşmiş olabilir.

Sonuç olarak tarsorafiyi ile karşılaştığımızda altın ağırık uygulaması görme alanı daralmasına neden olmaması, göz içi basıncını anlamlı flekilde arttırmaması, estetik açıdan çok daha iyi kabul edilebilir sonuçları, geriye döndürülebilir niteliği, aktif kapak hareketlerini koruması, kapak kenarında kalıcı deformitelere neden olmaması ve teknik olarak kolay uygulanabilir olmasından dolayı lagoftalmi tedavisinde etkili bir yöntemdir. Aynı zamanda, altın ağırık göz içi basıncını istatistiksel olarak anlamlı flekilde arttırmamakta, önemli bir ptozise de sebep olmamaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Tower RN, Dailey RA. Gold Weight Implantation: A Better Way?. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2004; 20:202-206.
2. Donzis PB, Mondino BJ. Management of noninfectious corneal ulcers. *Surv Ophthalmol*. 1987;32:94-110.
3. Yalaz M, Özcan AA, Demircan N, Yagmur M. Fasiyal paralizili olgularda lagoftalminin düzeltilmesi. *Türk Oftalmoloji Gazetesi* 2001;31:534-540.
4. Levine RE. Management of the eye after acoustic tumor surgery. In: *Acoustic tumors*. House WF, Luetje CG, eds. Vol 2: Management. Baltimore. University Park Press, 1979;105-149.
5. May M. Surgical rehabilitation of facial palsy. In: *The facial nerve*. May M, ed. New York: Thieme Stratton, 1986;695-780.
6. Solomon A, Touhami A, Sandoval H, et al. Neurotrophic keratopathy: basic concepts and therapeutic strategies. *Comp Ophthalmol Update* 2000;3:165-174.
7. Levine R. Eyelid reanimation surgery. In: *The facial nerve*. May M, ed. New York: Thieme Stratton, 1986;681-685.
8. Shorr N, Goldberg RA, McCann JD, Hoening JA and Li TG. Upper Eyelid Skin Grafting: An Effective Treatment for Lagophthalmos following Blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2003;112(5):1444-1448.
9. Coflar B, Cohen EJ, Rapuano CJ, Penne RP, Flanagan JC, and Laibson PR. Tarsoraphy: clinical experience from a cornea practice. *Cornea* 2001;20 (8):2787-2791.
10. Eiferman RA, Dahringer VP. Surgery for peripheral corneal thinning disorders. In *Cornea*. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, eds, vol 3. St. Louis. Mosby. 1997;1789-1798.
11. Rapoza PA, Harrison DA, Bussa JJ, et al. Temporary sutured tube-tarsorrhaphy: Reversible eyelid closure technique. *Ophthalm Surg* 1993; 24:328-330.
12. Stamler JF, Tseng DT. A simple and reliable technique for permanent lateral tarsorrhaphy. *Arch Ophthalmol* 1990; 108: 125-127.
13. Kartush, JM, Linstrom C.J, McCann PM, Graham MD. Early gold weight eyelid implantation for facial paralysis. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* December 1990; 103(6):1016-1023.
14. Holland EJ, Mozayani RM, Schwartz GS. Herpes simplex keratitis. In: *Cornea*. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, eds, vol 2. St. Louis: Mosby, 1997;1191-1223.
15. Bouchard CS. Lateral tarsorrhaphy for a noncompliant patient with floppy eyelid syndrome. *Am J Ophthalmol* 1992;114:367-368.
16. Rosenberg GJ. Temporary tarsorrhaphy suture to prevent or treat scleral show and ectropion secondary to laser resurfacing or laser blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:721-725.
17. Honig MA, Rapuano CJ. Management of corneal perforations. In: *Cornea*. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, eds. vol 3. St. Louis: Mosby, 1997;1815-1832.
18. Baum J. The advantages of partial patching or tarsorrhaphy over complete eyelid closure. *Am J Ophthalmol* 1987; 103:339-340.
19. Panda A, Pushker N, Bageshwar LM. Lateral tarsorrhaphy: is it preferable to patching? *Cornea* 1999;18:299-301.
20. Wagoner G, Steinert R. Temporary tarsorrhaphy enhances reepithelization after epikeratoplasty. *Arch Ophthalmol* 1988;106:13-14.
21. Pakarinen M, Tervo T, Tarkkanen A. Tarsorrhaphy in the treatment of persistent corneal lesions. *Acta Ophthalmologica* 1987;182:69-73.
22. Donnenfeld ED, Perry HD, Nelson DB. Cyanoacrylate temporary tarsorrhaphy in the management of corneal epithelial defects. *Ophthalmic Surg* 1991;22:591-593.
23. Macaluso DC, Feldman ST. Pathogenesis of sterile corneal erosions and ulcerations. In: *Cornea*. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ, eds. vol 1. St. Louis: Mosby, 1997;199-212.
24. Chen HJ, Pires RTF, Tseng SCG. Amniotic membrane transplantation for severe neurotrophic ulcers. *Br J Ophthalmol* 2000;84:826-833.
25. Korn E. Tarsorrhaphy: a laser-assisted approach. *Ann Ophthalmol* 1990;22:154-7.
26. Gossman MD, Bowe BE, Tanenbaum M. Reversible suture tarsorrhaphy for eyelid malposition and keratopathy. *Ophthalmic Surg* 1991;22:237-239.
27. Choi JC, Lucarelli MJ, Shore JW. Use of botulinum A toxin in patients at risk for wound complications following

- eyelid reconstruction. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;13:259-264.
28. Peruse P. Localized distichiasis after tarsorrhaphy. *Am J Ophthalmol* 1992;114:104-105.
  29. Glatt HJ. Management of unsuccessful tarsorrhaphy separation with polytetrafluoroethylene (Gor-Tex) stent. *Am J Ophthalmol* 1993;115:264-265.
  30. Sobol S.M, Phillip D. Alward, M.D. Early gold weight lid implant for rehabilitation of faulty eyelid closure with facial paralysis: an alternative to tarsorrhaphy. *Head and Neck* 1990;12.2:149-153.
  31. Bedrock RD, Mana L.M. Postsurgical Lagosphthalmus Treated With Gold Eyelid Weights. *J. Oral Maxillofac. Surg* 2000;58:447-450.
  32. Arion HG. Dynamic closure of the lids in paralysis of the orbicularis muscle. *Int Surg* 1972;57-48.
  33. May M. Gold weight and wire spring implants as alternatives to tarsorrhaphy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1974;53:29-31.
  34. May M. Reanimation of the paralyzed eyelid following cancer surgery. *Head Neck Cancer* 1985;1:489-492.
  35. Smellie GD. Restoration of the blinking reflex in facial palsy by a simple lid-load operation. *Br J Plast Surg* 1966;19:279-283.
  36. Barclay TL, Roberts AC. Restoration of movement to the upper eyelid in facial palsy. *Br J Plast Surg* 1969;22:257-261.
  37. Choid HY, Hong SE, Lew JM. Long-term comparison of a newly designed gold implant with the conventional implant in facial nerve paralysis. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:1624-1634.
  38. Gilbard SM, Daspit CP. Reanimation of the parietic eyelid using gold weight implantation. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1991;7:193-103.
  39. Townsend DJ. Eyelid reanimation for the treatment of paralytic lagophthalmos: historical perspectives and current applications of the gold weight implant. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1992;8:196-201.
  40. Galdstone GJ, Nesi FA. Management of paralytic lagophthalmos with a modified gold weight implantation technique. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1996;12:38-44.
  41. Harrisberg BP, Singh RP, Crosson GR, et al. Long-term outcome of gold eyelid weights in patients with facial nerve palsy. *Otology Neurology* 2001;22:397-400.
  42. Choo PH, Carter SR, Seiff SR. Upper eyelid gold weight implantation in the Asian patient with facial paralysis. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:855-859.
  43. Catalano P.U.J, Bergstein MJ, Chandranath S, et al: Management of the eye after iatrogenic facial paralysis. *Neurosurgery*, 1994;35:259.
  44. Tremolada C, Raffaini M, D'Orto O, et al. Temporal galeal fascia cover of custom-made gold lid weights for correction of paralytic lagophthalmos: long-term evaluation of an improved technique. *J Craniomaxillofac Surg* 2001;29:355-359.
  45. Jacob JT, Pendleton K, Broussard E, et al. Porous alloplastic material encasement of gold weights for the treatment of paralytic lagophthalmos. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:401-406.
  46. Bair RL, Harris GJ, Lyon DB, et al. Noninfectious inflammatory response to gold weight eyelid implants. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1995;11:209-214.