



**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

**PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ**

**TENSOR FASYA LATA TENDON GREFTİ İLE GENİŞLETİLMİŞ  
FONKSİYONEL ORBİKULARİS OKULİ KAS TRANSFERİNİN  
KONTRALATERAL LAGOFTALMUS TEDAVİSİNDE KULLANILMASI:  
KADAVRA ÇALIŞMASI**

**Dr. Arda KAVAS**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA/2024**



**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

**PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ**

**TENSOR FASYA LATA TENDON GREFTİ İLE GENİŞLETİLMİŞ  
FONKSİYONEL ORBİKULARİS OKULİ KAS TRANSFERİNİN  
KONTRALATERAL LAGOFTALMUS TEDAVİSİNDE KULLANILMASI:  
KADAVRA ÇALIŞMASI**

**Dr. Arda KAVAS**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Murat İğde**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA/2024**

## ÖNSÖZ

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'ndeki eğitim sürecimde bana daima yol gösteren ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Ramazan Erkin Ünlü'ye,

Tez danışmanlığımı içtenlikle yapan, verdiği imkanlar ve bakış açısı sayesinde cerrahi yeteneğimin gelişmesine büyük katkıda bulunan tez danışmanım Doç. Dr. Murat İğde'ye,

Asistanlık sürecim boyunca uzun mesai harcadığımız en kompleks vakaları bile keyifli hale getiren, bilgilerini, desteklerini ve bana olan güvenlerini her zaman hissettiğim Doç. Dr. Burak Yaşar ve Doç. Dr. Hasan Murat Ergani'ye,

Tez yazım süreci boyunca Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nın imkanlarından faydalanmamı sağlayan bilgisine ve vizyonuna saygı duyduğum Prof. Dr. Ayhan Cömert'e, verdiği danışmanlık ile birlikte beraber çalışma imkanı bulduğum Dr. Öğr. Gör. Mehmet Yılmaz'a,

Çalışma disiplini ve klinik yönetim anlayışını örnek aldığım Dr. Ahmet Kaplan'a, Dr. Atakan Baş'a, yaptığı bilimsel çalışmalar ve vizyonuyla bana yeni bakış açıları kazandıran aynı zamanda arkadaşlığıyla da yanımda olan Dr. Çağdaş Duru'ya

Kendisinden birçok şey öğrendiğim ve öğrenmeye de devam edeceğim Dr. Uğur Öner'e, beraber geçirdiğimiz 3 yılda hastane içinde ve dışında unutulmaz anılar biriktirdiğimiz Dr. Okan Acicbe'ye, asistanlık sürecimde tüm bilgisini ve deneyimini benimle paylaşan, her sorunumda kapısını gönül rahatlığıyla çalabileceğimden emin olduğum Dr. Melih Çakaroglu'na, klinikteki ilk günden son güne kadar hep yanımda olan Dr. Bora Özkale'ye

Çalışma arkadaşlarımdan çok her birini birer kardeşim olarak gördüğüm Dr. Süleyman Can Ceylan'a, Dr. Mert Şen'e, Dr. Ömer Faruk Yıkılmaz'a, Dr. Mehmet Ali Yıldırım'a, Dr. Şamil Güvel'e, Dr. Harun Güleç'e, Dr. Tibet Kaan Yolsal'a

Tez yazım sürecinde büyük desteği olan Dr. Berk Güzelbakan'a

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen babam Mehmet Ali Kavas ve annem Figen Seyfi'ye, kardeşim Şimal Kavas'a

Çalışma arkadaşı olarak başladığımız bu yolu hayat arkadaşı olarak devam ettirdiğimiz, sevinçlerimizi ve üzüntülerimizi paylaştığımız, desteği ile sevgisini her zaman hissettiğim hayattaki en büyük şansım değerli eşim Dr. Yağmur Çil Kavas'a

Sonsuz teşekkürler...

Dr. Arda Kavas

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLO LİSTESİ.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1 LAGOFTALMUS.....	2
2.1.1 LAGOFTALMUS SINIFLAMASI.....	2
2.2 PARALİTİK LAGOFTALMUS.....	2
2.2.1 PARALİTİK LAGOFTALMUS TEDAVİSİ.....	4
2.2.1.1 KLİNİK TEDAVİ.....	4
2.2.1.2 CERRAHİ TEDAVİ.....	4
2.2.1.2.1 TARSORAFİ.....	4
2.2.1.2.2 GÖZ KAPAĞI İMPLANTLARI.....	4
2.2.1.2.3 TESSİER KANTOPLASTİ.....	5
2.3 ORBİKULARİS OKULİ KASI.....	5
2.3.1 ANATOMİ.....	5
2.3.1.1 LAKRİMAL KANALLA OLAN İLİŞKİSİ.....	6
2.3.1.2 VASKÜLARİZASYON.....	6
2.3.1.3 İNNERVASYON.....	6
2.3.2 ORBİKULARİS OKULİ KAS FLEBİ VE KLİNİK KULLANIMLARI.....	6
2.4 FASİYEL SİNİR.....	8
2.4.1 ANATOMİ.....	8
2.4.2 ORBİKULARİS OKULİ KASININ MEDİAL İNNERVASYONU.....	8
3. MATERYAL VE METOD.....	9
4. BULGULAR.....	18
5. TARTIŞMA.....	25
6. SONUÇ.....	29
7. KAYNAKLAR.....	30
8. ÖZGEÇMİŞ.....	36
9. EKLER.....	39
EK-1: TEZ BENZERLİK RAPORU.....	39

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 2.1:</b> Fasiyel Sinir Felci Nedenleri .....	3
<b>Tablo 2.2:</b> Orbikularis Okuli Kas Flebinin litaratürde tanımlanmış klinik kullanımları	7
<b>Tablo 4.1:</b> Spesmenlerin demografik özellikleri, bipariyetal kafa çapları ve interkantalar mesafeleri.....	19
<b>Tablo 4.2:</b> Spesmenlere ait çeşitli ölçümler.....	20
<b>Tablo 4.3:</b> Spesmenlere ait flep ve greft ölçümleri .....	21
<b>Tablo 4.4:</b> Fleplerin medial ve lateral kantuslara uzaklığı ve göz kapaklarını kapatma yüzdeleri.....	22

## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1:</b> Supratarsal insizyon hatlarının belirlenmesi ve laterale uzatılması .....	10
<b>Şekil 2:</b> Üst göz kapağı cildinin elevasyonu ve orbikularis okuli kasının ortaya konulması .....	11
<b>Şekil 3:</b> Supraperiostal kas diseksiyonu ve flep elevasyonu .....	12
<b>Şekil 4:</b> Supranazal subkutan tünel insizyonunun planlanması .....	12
<b>Şekil 5:</b> Kas flebinin supranazal tünelden geçirilerek prova edilmesi.....	13
<b>Şekil 6,7:</b> Kas flebinin üst ve alt iki pole ayrılması.....	14
<b>Şekil 8:</b> Kas flebinin üst ve alt göz kapağındaki insizyonlardan tünelize edilerek adapte edilmesi .....	15
<b>Şekil 9,10,11,12:</b> Tensor fasya lata tendon greftinin subkutan tünellerden geçirilerek kas flebine adaptasyonu.....	16

## ÖZET

**Amaç:** Orbikularis okuli kas flebinin tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilerek karşı taraf lagoftalmus tedavisinde kullanılabilirliğini kadavra modelinde göstermek ve diseksiyon çalışmalarında kas flebiyle ilgili morfometrik ve anatomik ölçümlerin yapılmasıdır.

**Materyal ve Metod:** 10 adet kadavrada çalışıldı. Supratarsal deri kıvrımından yapılan insizyon ile orbikularis okuli kasının orbital parçası ortaya konuldu. Medial bazlı olarak lateralden flep eleve edilerek üst ve alt iki kutba ayrıldı. Supranazal subkutan tünelden karşı tarafa geçirilerek üst ve alt göz kapağına adapte edildi. Tensor fasya lata tendon grefti ile flebin üst ve alt polü genişletilerek morfometrik ölçümler yapıldı.

**Bulgular:** Ortalama flep uzunluğu  $55.37 \pm 4.73$  mm olarak hesaplanmış, medyan değeri ise 55.99 mm olarak verilmiştir. Flep uzunluğu ölçümleri 45.92 mm ile 60.24 mm arasında değişiklik göstermektedir. Ortalama gereken tensor fasya lata greft uzunluğu  $20.34 \pm 1.99$  mm olup medyan değeri 20.24 mm'dir. Bu ölçümler 16.98 mm ile 23.07 mm arasında değişmektedir. Greft uzunluğu, flep ile uyumlu olacak şekilde ihtiyaç duyulan ek dokunun miktarını belirlemekte yardımcı olur. Bu ölçümler, greftin doğru bir şekilde yerleştirilmesi ve işlevselliğinin sağlanması için gereklidir.

**Sonuç:** Kadavra çalışmamızda ortaya çıkan sonuç ve bulgularla tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebi lagoftalmus tedavisinde göz kapağı kapanmasını sağlamak ve korneal yüzeyi korumak adına etkili bir alternatif sunmaktadır. Bu yöntem, fasiyal sinir felçli hastalarda göz kapağı fonksiyonunun geri kazandırılması açısından umut verici bir seçenek olup, ileri çalışmalarda klinik sonuçlarının daha kapsamlı olarak değerlendirilmesi faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Fasiyal palsi, lagoftalmus, orbikularis okuli, dinamik rekonstrüksiyon, kas transferi

## ABSTRACT

**Objective:** The aim is to demonstrate the usability of the Orbicularis oculi muscle flap in the treatment of contralateral lagophthalmos by expanding it with a tensor fascia lata tendon graft in a cadaver model, and to make morphometric and anatomical measurements of the muscle flap in dissection studies.

**Materials and Methods:** 10 cadavers were studied. The orbital part of the orbicularis oculi muscle was exposed through an incision made in the supratarsal skin fold. The flap was elevated laterally on a medial basis and divided into two upper and lower poles. It was passed to the opposite side through the supranasal subcutaneous tunnel and adapted to the upper and lower eyelids. Morphometric measurements were made by expanding the upper and lower poles of the flap with tensor fascia lata tendon graft.

**Results:** The average flap length was calculated as  $55.37 \pm 4.73$  mm, and the median value was given as 55.99 mm. Flap length measurements vary between 45.92 mm and 60.24 mm. The average required tensor fascia lata graft length is  $20.34 \pm 1.99$  mm, with a median value of 20.24 mm. These measurements range from 16.98 mm to 23.07 mm. Graft length helps determine the amount of additional tissue needed to be compatible with the flap. These measurements provide an accurate shape of the graft.

**Conclusion:** With the results and findings of our cadaver study, the orbicularis oculi muscle flap expanded with tensor fascia lata tendon graft offers an effective alternative to ensure eyelid closure and protect the corneal surface in the treatment of lagophthalmos. This method is a promising option for restoring eyelid function in patients with facial nerve palsy, and it would be useful to evaluate its clinical results more comprehensively in future studies.

**Keywords:** Facial palsy, lagophthalmus, orbicularis oculi, dynamic reconstruction, muscle transfer

## 1.GİRİŞ

Fasiyal palsiden etkilenen hastalarda göz kapaklarının kapanmasını sağlayan orbikularis okuli kasının denervasyonu sonucu göz kapaklarının eksik kapanması veya kapanamaması ile karşılaşılır. Bu tablo lagoftalmus olarak adlandırılır. Lagoftalmus gelişimini takiben hastalarda korneada gerekli lubrikasyon sağlanmaz ve gözlerde kuruluk, yanma, bulanık görme gibi şikayetler ortaya çıkar. Lagoftalmus tedavi edilmediği takdirde keratit ve görme kaybına neden olur.

Lagoftalmus tedavisindeki temel amaç keratiti önlemek ve göz kapağı fonksiyonunu yeniden sağlamaktır. Keratiti önlemek amacıyla lubrikant damlalar, kremler önerilirken göz kapağı fonksiyonunu yeniden sağlamak amacıyla literatürde statik ve dinamik yöntemler tanımlanmıştır.

Orbikularis Okuli Kas Flebi karşı taraf lagoftalmusun dinamik rekonstrüksiyonunda kullanılacak güvenilir bir anatomiye sahip düşük morbiteye ve maliyete sahip bir kas flebidir.

Bu anatomik çalışmada kontralateral orbikularis okuli kasının üst orbital bölümü medial bazlı bir flep olarak tasarlanmış flep alt ve üst olarak iki kısma split edilmiş ve supranazal tünel aracılığıyla etkilenen karşı alt ve üst göz kapağına transferi sağlanmıştır. Kas flebinin kontraksiyonunun alıcı alanın her bölgesinde eşit olması amacıyla tensör fasya lata tendon grefti ile genişletilmiştir. Orbikularis okuli kas flebinin güvenilir anatomisi, beslenme ve innervasyon paterni ile lagoftalmus tedavisinde faydalı bir alternatif olduğu gösterilmiştir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 LAGOFTALMUS**

Lagoftalmus göz kapaklarının eksik kapanması veya kapanmaması olarak tanımlanır. Göz kırpma hareketi korneal lubrikasyonu sağlamak ve bu şekilde keratite bağlı olarak meydana gelebilecek patolojileri engellemek için elzemdir. Bu hareket göz kapağını hareket ettiren orbikularis okuli ve levator palpebra kaslarının antogonistik olarak çalışmasıyla sağlanır. Gözleri kırpamama veya etkili bir şekilde kapatamama göz yaşı filminin buharlaşarak hastada kuruluk, yanma, yabancı cisim hissi ve bulanık görme gibi şikayetlere yol açar. Tedavi edilmediği takdirde tablo ilerleyerek keratit, korneal abrazyon, enfeksiyon ve daha ciddi vakalarda oküler perforasyona, endoftalmiye neden olabilir.<sup>1</sup>

#### **2.1.1 LAGOFTALMUS SINIFLAMASI**

- Skatrisyel Lagoftalmus
- Nokturnal Lagoftalmus
- Paralitik Lagoftalmus

### **2.2 PARALİTİK LAGOFTALMUS**

Fasiyel sinir felcinin paralitik lagoftalmusa yol açması 100.000 kişide 30-40 hastada görülür. En yaygın sebebi Bell Palsisi'dir (Tablo 2.1). Genelde idiyopatik olarak görülmekle beraber çoğu hastada semptomlar spontan olarak geriler. Bununla beraber travma, cerrahi olarak sinir yaralanması, kompresyon ve onkolojik rezeksiyonda semptomların spontan olarak gerilemesi daha zordur ve karmaşık rekonstrüksiyon seçenekleri ile tedavi edilirler.<sup>2</sup>

<b>Enfeksiyon</b>	<b>İyatrojenik</b>	<b>Metabolik</b>
Eksternal Otit	Mandibular blok uygulamaları	Diyabetes mellitus
Otitis Media	Kuduz aşısı (Postimmünizasyon)	Hipertiroidizm
Mastoidit	Parotis bezi cerrahisi	Gebelik
Suçiçeği	Mastoid cerrahisi	Hipertansiyon
Ramsay Hunt Sendromu	Tonsillektomi ve adenoidektomi sonrası	Akut porfiri
Ensefalit	Dental girişimler	Vitamin A eksikliği
Influenza	<b>Nörolojik</b>	<b>Toksik</b>
Koksaki Virüs	Operküler Sendrom	Talidomid
Malarya	Millard-Gubler Sendromu	Etilen Glikol
Sifiliz	<b>Tümör</b>	Alkolizm
Skleroma	Parotis benign lezyonları	Arsenik intoksikasyonu
Tüberküloz	Yedinci kranial sinir tümörleri	Tetanoz
Botulizm	Glomus jugulare tümörü	Difteri
Akut Hemorajik Konjoktivit	Lösemi	Karbon Monoksit
Mukormikoz	Meningiom	<b>İdiyopatik</b>
Lyme	Hemangioblastom	Bell Palsisi
Kedi Tırmığı Hastalığı	Sarkom	Melkersson-Rosenthal Sendromu
AIDS	Karsinom (İnvaziv veya metastatik)	Hereditör Hipertrofik Nöropati
<b>Travma</b>	Sigmoid Sinüs Anomalisi	Amiloidoz
Doğum travması	Karotid Arter Anevrizması	Temporal Arterit
Kafa tabanı kırıkları	Timpanum Hemanjiyomu	Trombotik Trombositopenik Purpura
Yüz yaralanmaları	Dış kulak yolu hidradenomu	Periarteritis Nodoza
Orta kulak penetran yaralanmalar	Schwannom	Landry-Guillain-Barre Sendromu
Barotravma	Teratom	Multipl Skleroz
Yıldırım	Hand-Schüller-Christian Hastalığı	Myestenia Gravis
	Fibröz Displazi	Sarkoidoz
	Nörofibromatozis Tip 2	Osteopetroz

**Tablo 2.1:** Fasiyel Sinir Felci Nedenleri<sup>3</sup>

## **2.2.1 PARALİTİK LAGOFTALMUS TEDAVİSİ**

Lagoftalmus tedavisindeki temel amaç keratiti önlemek ve göz kapağı fonksiyonunu yeniden sağlamaktır. Aynı zamanda kozmetik olarak da kabul edilebilir bir görünüm de sağlanmalıdır.

### **2.2.1.1 KLİNİK TEDAVİ**

Tüm hastalarda maruziyet keratitini önlemek amacıyla klinik tedavi endikedir. Lubrikant damlalar ve kremler ile korneanın aşırı kuruması önlenmelidir.

### **2.2.1.2 CERRAHİ TEDAVİ**

Fasiyel sinir felçlerinin cerrahi tedavisi statik ve dinamik prosedürler olarak iki ana grupta sınıflandırılır. Rekonstrüksiyon için uygun yöntemi belirlemede felç lokasyonu, derecesi, süresi, etiyoloji, hastanın yaşı ve beklentileri değerlendirilir.

Dinamik prosedürler kas fonksiyonunu ve yüz simetrisini kazandırmada statik prosedürlere göre daha başarılıdır. En sık kullanılan yöntemler direkt sinir onarımı, sinir transferi, “cross” sinir grefti ve kas transferidir.

Statik prosedürler ise dinamik bir rekonstrüksiyondan sonra lagoftalmus ve alt göz kapağı laksitesi olan hastalarda kullanılır. Statik prosedürlerin tek tedavi olarak kullanıldığı vakalar genel durumu dinamik prosedürler için uygun olmayan hastalar veya nihai ameliyatı gecikmeli olarak yapılacak olan hastalardır.

#### **2.2.1.2.1 TARSORAFİ**

Tarsorafî klinik önlemlerin korneayı korumada yetersiz kaldığı geçici fasiyel paralizilerde endikedir. Teknik basit, güvenli ve hızlıdır. Orbikularis okuli fonksiyonu geri kazanıldığında tersine çevrilebilir. Ancak estetik sonuçları kötüdür ve bu nedenle ilk seçenek olarak tercih edilmemelidir.

İşlem alt ve üst göz kapağı marjinlerinin füzyonuyla palpebral fissürü kısaltır. 4 mm’lik bir lateral tarsorafî lagoftalmusun neden olduğu kornea maruziyetini %25 oranında azaltır.

#### **2.2.1.2.2 GÖZ KAPAĞI İMPLANTLARI**

Paralize orbiküler kasın depressör hareketini sağlamak amacıyla bir ağırlık kullanılarak Müller ve Levator Palpebra kaslarının göz kapağını eleve edici etkisini

dengelemeyi amaçlayan bu yöntem ilk kez 1950’de tanımlanmış 1974’te popüler hale gelmiştir.

Kapak implantasyonu için kullanılan materyaller arasında paslanmaz çelik, hyaluronik asit, otolog kartilaj, altın ve platin bulunur. En sık kullanılan materyaller altın ve platindir.<sup>4</sup>

### **2.2.1.2.3 TESSIER KANTOPLASTİ**

Tessier tekniği alt göz kapağı laksitesi olan hastalarda kullanılır. Alt göz kapağının elevasyonu ve lateral fiksasyonu ile palpebral fissürün küçülmesi sağlanır. Bu sayede göz kapağının daha iyi bir şekilde kapanması hedeflenir.

## **2.3 ORBİKULARİS OKULİ KASI**

### **2.3.1 ANATOMİ**

Orbikularis Okuli Kası (OOK) orbitanın etrafını saran dairesel bir kas tabakasıdır. *Pars Orbitalis*, *Pars Palpebralis* ve *Pars Lacrimalis* olmak üzere üç bölümden oluşur.

Orbital bölüm orbitanın en dışında bulunan kısmıdır. Medialde medial kantal tendona ve çevresindeki periosta tutunur. Lateralde ise bu kısım lateral palpebral *raphe*’ye bağlanır. Orbikularis okuli kasının orbital segmenti komuşu mimik kaslarıyla iç içe geçerek yüz ifadesinin sağlanmasında önemli bir rol üstlenir.

Orbikularis okuli kasının palpebral kısmı istemli ve istemsiz göz kırpma hareketi için önemlidir. Bu segment kendi içinde preseptal, pretarsal ve siliyer olarak bölümlere ayrılır.

Preseptal bölümün derin kısmı lakrimal kese ve posterior lakrimal “crest” etrafındaki fasyaya bağlanarak lakrimal drenajda rol oynar. Preseptal bölümün yüzeysel kısmı ise medial kantal tendona bağlanır.

Pretarsal bölüm de preseptal bölüme benzer olarak derin ve yüzeysel başlara ayrılır. Derin başı genellikle Horner kası olarak adlandırılır ve posteriorda lakrimal “crest”e ve medial kantal tendona bağlanır. Yüzeysel baş anteriorda lakrimal “crest”e tutunur. Pretarsal bölüm lateralde lateral kantal tendona tutunur.

Silier (Marjinal) bölüm ise göz kapağı marjinine bitişiktir. Bu kas segmenti üst ve alt göz kapakları uzunluğu boyunca seyrederek.

### **2.3.1.1 LAKRİMAL KANALLA OLAN İLİŞKİSİ**

Orbikularis okuli kası gözyaşı drenajını kolaylaştırmak amacıyla nazolakrimal kanal sistemiyle dinamik olarak etkileşime girer. Kasın palpebral bölümünün preseptal ve pretarsal kısımları göz kırpması ve göz kapağı kapanması sırasında kasılarak göz yaşını gözün yüzeyinden lakrimal keseye boşaltan kanalikül adı verilen küçük kanallar sıkıştırılır. Kasın hareketi aynı anda lakrimal keseyi öne ve yanlara doğru çekerek kese içinde negatif basınç oluşturur. Bu sayede göz yaşı nazolakrimal kanala geçerek burun boşluğuna doğru geçer.

### **2.3.1.2 VASKÜLARİZASYON**

Göz kapakları internal ve eksternal karotid arterlerin distal dallarından beslenir. Bu dallar internal karotid arterin lakrimal, supraorbital, oftalmik, frontal ve nazal arterler ile eksternal karotid arterin yüzeyel temporal, infraorbital ve anguler dallarıdır.

Nazal ve lakrimal arterler tarafından oluşturulan çift ark sistemi üst göz kapağı ve orbikularis okuli kasının üst bölümü için önemli bir yere sahiptir. Bu sistem marjinal ve periferik arkları içerir. Marjinal ark göz kapağı marjinalinden 2-3 mm uzaklıkta yer alır. Periferik ark üst tarsal sınır boyunca yer alır ve rekonstrüktif cerrahide önemlidir.

### **2.3.1.2 İNNERVASYON**

Yedinci kranial sinir olan fasiyel sinir orbikularis okuli kasını innerve eder. Sinir periferde parotis bezinin altından geçerek 5 dala ayrılır. Bu dallar temporal, zigomatik, bukkal, marjinal mandibular ve servikal dallardır.

Fasiyel sinirin temporal ve zigomatik dalları orbikularis okuli kasının innervasyonunda rol oynar.<sup>5</sup>

### **2.3.2 ORBİKULARİS OKULİ KAS FLEBİ VE KLİNİK KULLANIMLARI**

Kas liflerini kası innerve eden sinir ile bir bölgeden diğerine taşımak dinamik fasiyel reanimasyonunun temelini oluşturur. Fasiyel paralizde en sık kullanılan yöntem temporal kas transferidir.<sup>6</sup> Temporal kas transferi çiğneme sırasında göz kapaklarının kapanmasını sağlar. Ancak çiğnemenin istemli bir hareket olması

nedeniyle geceleri gelişen lagoftalmus hastanın şikayetlerinin tekrarlamasına neden olur.<sup>7</sup>

Fasiyel paralizili hastalarda bir diğer seçenek ise mikrovasküler anastomoz gerektiren serbest kas transferleridir. “Cross-face” sinir greftleri ile gracilis kasının serbest transferi etkinlenen tarafın hareketlerini sağlamak amacıyla karşı yüz yarımının innervasyonunu kullanır.<sup>8</sup> Literatürde pectoralis minör, latissimus dorsi, trapezius kaslarının kullanıldığı serbest kas transferleri de tanımlanmıştır.

Yukarıda bahsedilen transferler statik veya dinamik hareketi geri kazandırmada başarılı olsalar da istemsiz göz kırpmayı geri kazandıramazlar. Bu nedenle 2009 yılında istemsiz göz kırpmaya hareketini yeniden kazandırma amacıyla kontralateral orbikularis okuli kas transferi tanımlanmıştır.<sup>9</sup>

Orbikularis Okuli Kas Flebi'nin literatürdeki klinik kullanımları Tablo 2.2'de gösterilmiştir.<sup>10</sup>

1	Miyamoto J. et al. <sup>11</sup>	Full-thickness reconstruction of the eyelid with rotation flap based on orbicularis oculi muscle and palatal mucosal graft: Long-term results in 12 cases
2	Demir Z. et al. <sup>12</sup>	Orbicularis oculi myocutaneous advancement flap for upper eyelid reconstruction
3	Paridaens D. et al. <sup>13</sup>	Orbicularis muscle advancement flap combined with free posterior and anterior lamellar grafts: A one-stage sandwich technique for eyelid reconstruction
4	Porfiris E. et al. <sup>14</sup>	Full-thickness eyelid reconstruction with a single upper eyelid orbicularis oculi musculocutaneous flap
5	Han S. et al. <sup>15</sup>	Treatment of cicatricial lagophthalmos: Very small orbicularis oculi muscle pedicled skin flap
6	Kostakoğlu N. et al. <sup>16</sup>	Orbicularis oculi myocutaneous flap in reconstruction of post-burn lower eyelid ectropion
7	Bernardino C. et al. <sup>17</sup>	Full-thickness eyelid reconstruction with a single upper eyelid orbicularis oculi musculocutaneous flap
8	Labandter HP. <sup>18</sup>	Use of the orbicularis muscle flap for complex lower lid problems: A 6-year analysis. Plast Reconstr Surg
9	Carrquiry CE. et al. <sup>19</sup>	Orbicularis transposition flap for muscle suspension in lower blepharoplasty
10	Stagno d'Alcontres F. et al. <sup>20</sup>	Orbicularis oculi myocutaneous flap in the repair of the medial canthal region. A new strategy for canthal resurfacing
11	Yoshimura Y. et al. <sup>21</sup>	Reconstruction of the entire upper eyelid area with a subcutaneous pedicle flap based on the orbicularis oculi muscle

**Tablo 2.2:** Orbikularis Okuli Kas Flebinin literatürde tanımlanmış klinik kullanımları<sup>10</sup>

## **2.4 FASİYEL SİNİR**

### **2.4.1 ANATOMİ**

Fasiyel sinir nükleusu ponda bulunur ve ikinci brankial arkta gelişen tüm kasların motor innervasyonunu sağlar. *Tractus solitarius*'tan kaynaklanan birkaç duysal lif dış kulak yolunun duysunu almak üzere fasiyel sinire katılır. Sinir ponsun alt sınırından çıkar, serebellopontin açının lateralinden geçer ve internal akustik kanaldan geçerek temporal kemiğe ulaşır. Kafa tabanından stilomastoid foramen'den çıkarak kafatası periostuyla devamlı olan kalın bir fasya tabakasıyla sarılır.

Kafa tabanından çıktıktan sonra sinir parotis bezinin içinden geçer. Parotis bezinde “zigomatikotemporal” ve “servikofasyal” bölümlerine ayrılır. Bu bölümler daha distalde yüz sinirinin terminal dalları olan frontal, zigomatik, bukkal, marjinal mandibular ve servikal dallara ayrılırlar. Zigomatik ve bukkal dallar konumlarında ve dallanma düzenlerinde önemli varyasyonlar gösterirler. Ayrıca innerve ettikleri kas gruplarında benzerlik olan bu dallar bazen birlikte gruplandırılırlar ve “zigomatikobukkal” dal olarak adlandırılırlar.<sup>22</sup>

### **2.4.2 ORBİKULARİS OKULİ KASININ MEDİAL İNNERVASYONU**

Medial orbital bölgede çoğunlukla zigomatik daldan (bazen de zigomatik ve bukkal dallardan oluşan bir sinir ağından) kaynaklanan angular venin superolateralinde bir ila dört dal bulunur. Sinir medial kantall tendonu geçerek orbital rim boyunca yükselir ve medial kantusun 3-5 mm süperiorunda dallanma noktasına ulaşır. Burada medial orbikularis okuli kasına birkaç terminal lif ile katkıda bulunur.<sup>23</sup>

### 3.MATERYAL VE METOD

Çalışma 10.06.2023-10.07.2023 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji yerleşkesinde bulunan Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Diseksiyon Laboratuvarlarında bölümün izni altında 8 adet %10 formaldehit ile fikse edilmiş, 2 adet taze donmuş erkek ve kadın kadavralarda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada toplam 10 kadvraya ait 10 yüz yarımında diseksiyonlar yapılmıştır. Kadavraların diseke edilen anatomik bölgelerinde vücut bütünlüğü bozulmamış olup geçirilmiş travma ve cerrahi işleme rastlanmamıştır.

Fotoğraflar Apple iPhone 11 model akıllı cep telefonu kamerası ile çekilmiştir. Diseksiyonlar hem makraskopik hem de mikroskobik olarak gerçekleştirilmiştir. Mikrodiseksiyonlarda Carl Zeiss marka OPMİ Primo model (Binoculars  $f=170$ , büyütme  $x 0,4$  ve  $0,6$ ) kameralı diseksiyon mikroskobu kullanılmıştır. Ölçümler  $0,01$  mm hassasiyetli dijital kumpas (BTS 12043 Çelik 150 mm) yardımıyla üç ayrı kişi tarafından ölçülerek ve ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak yapılmıştır.

Donör taraf üst göz kapağına göz kapağı kıvrımlarına uygun supratarsal insizyon hattı belirlenerek laterale doğru uzatılması planlandı (Şekil 1). Planlanan hatta insizyon yapılarak üst göz kapağı cildi ve cilt altı doku geçilerek orbikularis okuli kas fasyasına ulaşıldı. Üst göz kapağı cildi superiora doğru eleve edilerek orbikularis okuli kasının orbital kısmı ortaya kondu (Şekil 2). Cilt diseksiyonu medial ve lateralde de suprafasyal plandan yapılarak kasın tamamen ortaya konulması hedeflendi. Lateralde orbikularis okuli kasının üst polünün lateral sınırı bulunarak bu seviyeden itibaren suprapariostal kas diseksiyonuna ve flep elevasyonuna başlandı. Medial bazlı olarak planlanan flep suprapariostal planda flebin nörovasküler pedikülüne zarar vermeyecek şekilde medial kantusun yaklaşık 3 mm lateraline kadar eleve edildi (Şekil 3). Elevasyonun bu seviyede sonlandırılmasının nedeni kasın motor innervasyonunu sağlayan zigomatikobukkal dalın üst orbikularis okuli kasına verdiği motor dalların bu seviyede olmasıdır. Kas flebinin elevasyonu tamamlandıktan sonra supranazal subkutan tünel insizyonu

planlandı (Şekil 4). Flebin tünel altında sıkışmasını önlemek amacıyla insizyonlar geniş tutulmalı ve cilt altı diseksiyon tam olarak yapılmalıdır. Alıcı alanda kas flebinin adaptasyonu amacıyla alt ve üst gözkapığında altta subsilier üstte üst göz kapağı katlantısından insizyonlar yapılarak cilt altı diseksiyonlarla supranazal tünelle birleştirildi. Tensör fasya lata tendon greftinin lateralde geçeceği tünel insizyonu lateral orbital kenarda vertikal paternli olarak yapıldı. Kas flebi supranazal tünelden geçirilerek etkilenen göze taşındı (Şekil 5). Tünelden geçirildikten sonra nörovasküler pediküle zarar vermeyecek şekilde üst ve alt iki pole ayrıldı (Şekil 6, 7). Etkilenen taraftaki alt ve üst göz kapağına açılan insizyonlardan da geçirilerek adaptasyonu tamamlandı (Şekil 8). Tensör fasya lata tendon greftinin kas flebinin üst polünün distaline adapte edilmesini takiben cilt altından ve lateralden açılan insizyondan geçirilerek alt göz kapağına taşındı. Burada kas flebinin alt polünün distal ucuna da suture edilerek işlem tamamlandı (Şekil 9, 10, 11, 12, 13). Cilt insizyonları kapatıldı.



**Şekil 1:** Supratarsal insizyon hatlarının belirlenmesi ve laterale uzatılması



**Şekil 2:** Üst göz kapağı cildinin elevasyonu ve orbikularis okuli kasının ortaya konulması



**Şekil 3:** Suprapariosteal kas diseksiyonu ve flep elevasyonu



**Şekil 4:** Supranazal subkutan tünel insizyonunun planlanması



**Şekil 5:** Kas flebinin supranazal tünelden geçirilerek prova edilmesi



**Şekil 6,7:** Kas flebinin üst ve alt iki pole ayrılması



**Şekil 8:** Kas flebinin üst ve alt göz kapağındaki insizyonlardan tünelize edilerek adapte edilmesi



**Şekil 9,10,11,12:** Tensor fasya lata tendon greftinin subkutan tünellerden geçirilerek kas flebine adaptasyonu



**Şekil 13:** Tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebinin kontralateral lagoftalmusta kullanılması

#### 4.BULGULAR

Çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anabilim Dalı Diseksiyon Laboratuvarındaki 10 kadavra kullanılmıştır. Kadavraların 8'i erkek 2'si kadın cinsiyetindedir. 8 kadavra %10'luk formaldehitli solüsyonlar ile fikse edilmiş kadavralardır. 2 kadavra ise taze donmuş kadavraydı. Çalışmadaki kadavraların diseksiyon yapılan bölgelerinde anatomik diseksiyonu sınırlayacak ya da ölçümler üzerinde etkisi olabilecek geçirilmiş travma ya da cerrahi işlem yoktu. Tez çalışmamızdaki ölçüm ve bulgular kafa morfometrik ölçümleri ve kas flebi parametreleri olarak toplam 12 ölçüm şeklinde incelenmiştir;

1. Kadavraların bipariyetal kafa çapı morfometrik ölçümleri
2. Kadavraların interkantall mesafelerinin morfometrik ölçümleri
3. Kadavraların silier marjinlerinin uzunluğunun morfometrik ölçümleri
4. Kadavraların medial kantusları arasındaki uzunluğun morfometrik ölçümleri
5. Kadavraların lateral kantusları arasındaki uzunluğun morfometrik ölçümleri
6. Kadavraların burun kökü yüksekliklerinin morfometrik ölçümleri
7. Kas flebinin horizontal uzunluk ölçümleri
8. Kas flebi pedikülünün medial kantusa olan mesafe ölçümleri
9. Kas flebi pedikülünün lateral kantusa olan mesafe ölçümleri
10. Kas flebinin üst göz kapağını kapatma yüzdesi
11. Kas flebinin alt göz kapağını kapatma yüzdesi
12. Kas flebi adaptasyonunu takiben gerekli olan tensor fasya lata grefti uzunluk ölçümleri

**Tablo 1:** Spesmenlerin demografik özellikleri, biparietal kafa çapları ve interkantall mesafeleri

Spesmen No	Yaş	Cinsiyet	Kafa çapı (mm)	İnterkantal mesafe(mm)
1	89	Erkek	158,29	45,05
2	72	Kadın	157,45	45,68
3	65	Erkek	166,47	53,16
4	85	Erkek	160,15	47,8
5	60	Kadın	169,92	53,79
6	77	Erkek	162,17	48,78
7	82	Erkek	127,75	39,85
8	76	Erkek	163,82	52,29
9	69	Erkek	160,43	49,24
10	73	Erkek	167,84	53,39
Ort. ± SS.	74.8 ± 8.97		159.43 ± 11.8	48.90 ± 4.50
%		E: %80, K: %20		

Ortalama yaş  $74.8 \pm 8.97$  yıl olarak hesaplanmış olup spesmenlerin yaş dağılımının 65 ile 89 yaş aralığındadır. Ortalama kafa çapı  $159.43 \pm 11.8$  mm, ortalama interkantall mesafe  $48.90 \pm 4.50$  mm olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 2:** Spesmenlere ait çeşitli ölçümler

Spesmen No	Lateral kantuslar arası mesafe (mm)	Medial kantuslar arası mesafe (mm)	Silier marjın uzunluğu (mm)	Burun kökü yüksekliği (mm)
1	114,02	24,52	34,23	13,26
2	117,12	25,01	34,86	14,85
3	135,21	28,59	38,95	16,16
4	122,01	26,16	35,2	14,02
5	138,26	29,52	39,57	14,22
6	124,83	26,82	35,47	14
7	104,06	23,05	33,14	14,02
8	131,89	28,24	38,88	14,33
9	126,73	27,25	36,5	15,26
10	134,98	28,92	39,13	15,92
Ort. ± SS.	124.91 ± 10.85	26.81 ± 2.11	36.59 ± 2.35	14.60 ± 0.93
Medyan	125.78	27.04	35.99	14.28
[min,maks]	[104.06, 138.26]	[23.05, 29.52]	[33.14, 39.57]	[13.26, 16.16]

Tablo 2 spesmenlerin yüz bölgesine ait çeşitli ölçümleri içermektedir. Bu ölçümler, spesmenlerin lateral ve medial kantuslar arası mesafeleri, silier marjın uzunlukları ve burun kökü yüksekliklerini kapsamaktadır. Tablodaki ortalama ve standart sapma (SS) değerleri, bu ölçümlerin genel eğilimlerini ve varyasyonlarını göstermektedir. Lateral kantuslar arası mesafe ortalama değer  $124.91 \pm 10.85$  mm olup, medyan değeri 125.78 mm'dir.

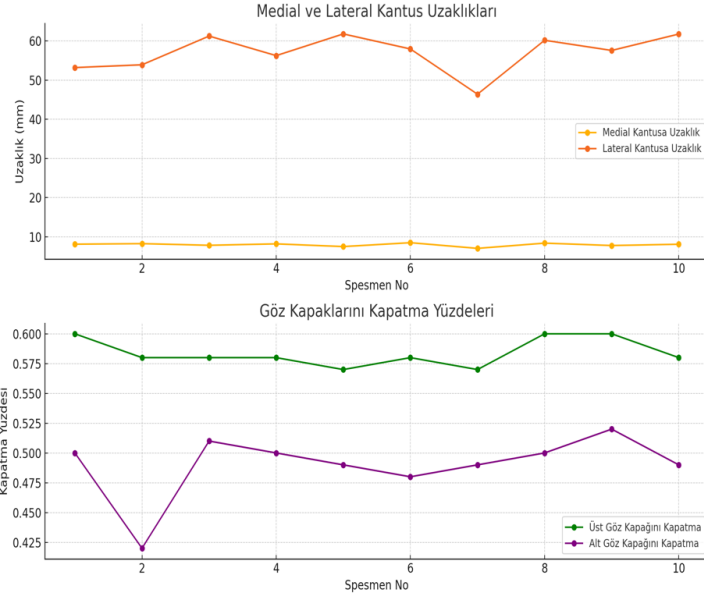
Ortalama silier marjın uzunluğu  $36.59 \pm 2.35$  mm olup, medyan değeri 35.99 mm'dir. Ortalama burun kökü yüksekliği  $14.60 \pm 0.93$  mm olarak bulunmuştur ve medyan değeri 14.28 mm'dir.

**Tablo 3:** Spesmenlere ait flep ve greft ölçüleri

Spesmen No	Gereken tensor fasya lata greft uzunluğu	
	Flep uzunluğu (mm)	(mm)
1	51,52	18,05
2	51,29	19,4
3	59,21	22,54
4	54,12	19,84
5	60,24	23,07
6	54,96	20,64
7	45,92	16,98
8	59,49	21,04
9	57,02	19,47
10	59,92	22,39
Ort. ± SS.	55.37 ± 4.73	20.34 ± 1.99
Medyan		
[min,maks]	55.99 [45.92, 60.24]	20.24 [16.98, 23.07]

Ortalama flep uzunluğu  $55.37 \pm 4.73$  mm olarak hesaplanmış, medyan değeri ise 55.99 mm olarak verilmiştir. Flep uzunluğu ölçümleri 45.92 mm ile 60.24 mm arasında değişiklik göstermektedir. Bu, spesmenler arasındaki anatomik farklılıkları ve flep gereksinimlerinin çeşitliliğini göstermektedir. Flep uzunluğu, cerrahi gereksinimlerde önemli bir faktör olarak değerlendirilir.

Ortalama gereken tensor fasya lata greft uzunluğu  $20.34 \pm 1.99$  mm olup, medyan değeri 20.24 mm'dir. Bu ölçümler 16.98 mm ile 23.07 mm arasında değişmektedir. Greft uzunluğu, flep ile uyumlu olacak şekilde ihtiyaç duyulan ek dokunun miktarını belirlemekte yardımcı olur. Bu ölçümler, greftin doğru bir şekilde yerleştirilmesi ve işlevselliğinin sağlanması için gereklidir.



**Tablo 4:** Fleplerin medial ve lateral kantuslara uzaklığı ve göz kapaklarını kapatma yüzdeleri

Spesmen No	Flep pedikülünün medial kantusa uzaklığı (mm)	Flep pedikülünün lateral kantusa uzaklığı (mm)	Flebin üst göz kapağını kapatma yüzdesi	Flebin alt göz kapağını kapatma yüzdesi
1	8,13	53,22	0,6	0,5
2	8,27	53,93	0,58	0,42
3	7,85	61,26	0,58	0,51
4	8,21	56,27	0,58	0,5
5	7,52	61,81	0,57	0,49
6	8,51	57,97	0,58	0,48
7	7,06	46,42	0,57	0,49
8	8,4	60,19	0,6	0,5
9	7,79	57,59	0,6	0,52
10	8,11	61,78	0,58	0,49
Ort. ± SS.	7.99 ± 0.44	57.04 ± 4.85	0.58 ± 0.01	0.49 ± 0.03
Medyan	8.12	57.78	0.58	0.495
[min,maks]	[7.06, 8.51]	[46.42, 61.81]	[0.57, 0.6]	[0.42, 0.52]

Flep pedikülünün medial kantusa uzaklığı ortalama  $7.99 \pm 0.44$  mm olup, medyan değeri 8.12 mm'dir. Bu uzaklık 7.06 mm ile 8.51 mm arasında değişiklik göstermektedir. Bu dar aralık spesmenler arasında medial kantusa olan flep pedikül uzaklığında çok fazla varyasyon olmadığını gösterir.

Flep pedikülünün lateral kantusa uzaklığı ortalama  $57.04 \pm 4.85$  mm, medyan değeri ise 57.78 mm olarak bulunmuştur. Uzaklık değerleri 46.42 mm ile 61.81 mm arasında değişmektedir. Lateral kantusa olan uzaklık değerlerinin daha geniş bir aralığa yayılması, flep yerleştirme sürecinde bireysel farklılıkların etkili olabileceğini göstermektedir.

Ortalama olarak flepler, üst göz kapağını %58 oranında kapatmaktadır. Bu oran, 0.57 ile 0.6 arasında değişmektedir. Bu ölçüm, flep cerrahisinde üst göz kapağının kapatılabilirliği açısından tutarlı bir başarı oranı olduğunu gösterir.

Alt göz kapağını ortalama kapatma oranı %49 olup, değerler 0.42 ile 0.52 arasında değişmektedir. Alt göz kapağındaki kapatma yüzdesinin üst göz kapağından biraz daha düşük olması, alt göz kapağında tam kapama sağlama konusunda daha fazla zorluk yaşanabileceğini gösterebilir.

Bu ölçümler cerrahi sırasında kantuslar arası mesafelerin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Özellikle lateral kantusa olan uzaklık değerlerinin geniş bir aralıkta değişmesi, cerrahi planlamada kişiye özel uyarlamaların önemini vurgulamaktadır. Üst göz kapağındaki daha yüksek kapatma yüzdesi, cerrahinin bu bölgedeki etkinliğini gösterirken, alt göz kapağında kapatma yüzdesinin biraz daha düşük olması bu bölgenin kapatılmasında dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ki-kare testi sonucuna göre, flebin üst göz kapağını kapatma yüzdesi ile alt göz kapağını kapatma yüzdesi arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p = 0.429$ ).

Pearson korelasyon analizi sonucuna göre, flep pedikülünün medial kantusa uzaklığı ile flebin üst göz kapağını kapatma yüzdesi arasında pozitif bir korelasyon vardır ( $r = 0.46$ ); ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = 0.186$ ). Flep pedikülünün lateral kantusa uzaklığı ile flebin üst göz kapağını kapatma yüzdesi arasında çok düşük bir pozitif korelasyon vardır ( $r = 0.11$ ); ancak, bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = 0.764$ ). Flep pedikülünün medial kantusa uzaklığı ile flebin alt göz kapağını kapatma yüzdesi arasında zayıf negatif bir

korelasyon vardır ( $r = -0.24$ ) ( $p = 0.502$ ). flep pedikülünün lateral kantusa uzaklığı ile flebin alt göz kapağını kapatma yüzdesi arasında zayıf bir pozitif korelasyon vardır ( $r = 0.25$ ); ancak, bu ilişki de diğer istatistikler gibi anlamlı değildir ( $p = 0.487$ ).

Burun kökü yüksekliği ile flebin alt göz kapağını kapatma yüzdesi arasında çok düşük bir pozitif korelasyon vardır ( $r = 0.08$ ); ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = 0.830$ ). Bu p-değeri, anlamlılık için kabul edilen 0.05 eşik değerinin oldukça üzerinde olduğundan, iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Flebin üst göz kapağını kapatma yüzdesi arasında ise çok düşük bir negatif korelasyon vardır ( $r = -0.10$ ); ancak, bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = 0.788$ ).

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda lagofthalmus tedavisinde otolog tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebinin etkinliği, detaylı morfometrik ölçümler ve göz kapağı kapama oranları üzerinden değerlendirilmiştir. Fasiyal sinir felci sonrası göz kapaklarının kapanamaması, hastalarda ciddi kornea hasarına ve potansiyel görme kaybına yol açabilmektedir<sup>23,24</sup>. Bu nedenle, göz kapağı fonksiyonunu geri kazandırmak amacıyla geliştirilen cerrahi tekniklerin etkinliğini anatomik olarak incelemek büyük önem taşımaktadır. Çalışmamız, orbikularis okuli kasının göz kapağını kapatma oranları ile tensor fasya lata tendon greftinin destekleyici rolünü detaylandırarak mevcut literatürde yer alan tedavi yöntemleri ile karşılaştırmalı bir analiz sunmaktadır.

Bu çalışmada, flep pedikülünün medial ve lateral kantus mesafelerine göre kapatma oranları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Özellikle, medial kantusa olan mesafenin daha kısa olduğu durumlarda flebin üst göz kapağı üzerindeki kapama oranının arttığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç, literatürde bildirilen flep mobilitesinin göz kapağını kapatma oranlarıyla doğrudan ilişkili olduğunu destekler niteliktedir<sup>25</sup>. Literatürde yer alan Miyamoto ve arkadaşlarının çalışması<sup>26</sup>, orbikularis okuli kasının üst bölümünden hazırlanan flebin kapatma oranlarını artırdığı yönünde sonuçlar ortaya koymaktadır. Özellikle fasiyal sinirin medial bölgedeki dallarının korunduğu bu tür bir transfer, göz kırpma refleksini geri kazandırma açısından olumlu bir sonuç vermiştir<sup>27,28</sup>. Çalışmamızda da elde edilen bu sonuç lagofthalmus tedavisinde dinamik bir tedavi seçeneği olarak kas flebi kullanımının önemini desteklemektedir.

Alt göz kapağında ise kapama oranının üst göz kapağından düşük olması, literatürde de sıkça bildirilen bir bulgu olup, alt göz kapağının elastikiyetinin daha az olması ve medial kantus ile olan bağlantısının daha sabit kalması ile ilişkilidir<sup>29,30</sup>. Tensor fasya lata tendon grefti ile yapılan genişletme işlemi, alt göz kapağının kapanma oranını artırsa da üst göz kapağı ile aynı başarı oranını sağlayamamıştır. Bu bulgu, orbikularis okuli kas flebinin tendon grefti ile genişletilmesinin göz kapağını kapama başarısını artırabileceğini göstermektedir; ancak alt göz kapağı için daha spesifik cerrahi tekniklerin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır<sup>31,32</sup>.

Flep pedikülünün lateral kantusa uzaklığının geniş bir aralık göstermesi, flebin bireysel adaptasyon yeteneği ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle bireysel anatomik varyasyonlar nedeniyle lateral kantusa uzaklık, cerrahi planlamada kişiye özel bir yaklaşım gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Stagno d'Alcontres ve arkadaşlarının çalışmasında da<sup>33</sup>, orbikularis okuli kas flebi transferinin başarılı olması için lateral kantus mesafesinin doğru değerlendirilmesinin önemine vurgu yapılmıştır. Bu bulgular, özellikle yüz sinirinin ve orbikularis okuli kasının lateral kantusa olan bağlantıları göz önüne alındığında, cerrahi başarıyı artırmak için anatomiye dayalı uyarlamaların önemini göstermektedir<sup>34-37</sup>.

Bulgular, fleplerin ortalama %58 oranında üst göz kapağını kapatma başarısına sahip olduğunu göstermiştir. Bu başarı oranı, lagofthalmus tedavisinde dinamik fleplerin kullanımıyla kıyaslandığında etkileyici bir sonuç olarak değerlendirilmiştir<sup>38-40</sup>. Orbikularis okuli kas flebinin dinamik olarak kullanılması, literatürde de göz kapağı kapanmasının sağlanmasında önemli bir yöntem olarak bildirilmiştir<sup>41</sup>. Fasiyal sinirin temporal ve zigomatik dallarının orbikularis okuli kasını innerve ettiği göz önüne alındığında<sup>42</sup>, kontralateral orbikularis okuli kas transferi, innervasyonun devamını sağlayarak göz kırpma refleksi kısmen geri kazanma potansiyeli sunmaktadır<sup>43-45</sup>.

Tensor fasya lata tendon greftinin cerrahi kullanımı, orbikularis okuli kas flebinin fonksiyonunu desteklemiş ve kapatma yüzdelerini artırmada etkili olmuştur. Literatürde, tensor fasya lata tendonunun tendon grefti olarak kullanılmasının fleksibilite ve doku uyumunu artırdığı belirtilmiştir<sup>46-48</sup>. Çalışmamızda, alt ve üst göz kapaklarına yönelik farklı adaptasyon tekniklerinin uygulanmasının cerrahi sonuçlar üzerinde olumlu etkileri gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Bernardino ve arkadaşlarının<sup>49</sup> alt göz kapağı rekonstrüksiyonunda tensor fasya lata tendon grefti kullanımının başarılı sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunduğunu bildiren çalışmaları ile uyumludur.

Elde edilen bulgular, orbikularis okuli kasının göz kırpma refleksi ile ilişkilendirilmesi açısından önemlidir. Pretarsal ve preseptal bölümlerin lakrimal kese ile olan dinamik etkileşimi<sup>50</sup>, flep transferi sonrası gözyaşı drenajında bozulma riskini en aza indirmektedir. Bu durum, gözyaşı drenaj sisteminin korunması açısından fayda sağlamakta olup, göz kırpma hareketinin korunmasında flebin başarı oranını artırmaktadır<sup>51-53</sup>. Çalışmamızda da görüldüğü gibi, pretarsal flepler gözyaşı

drenajının devamını sağlayarak cerrahi sonrası göz kapağı kapanmasının başarı oranını yükseltmektedir.

Klinik olarak, orbikularis okuli kasının dinamik bir flep olarak kullanılması, statik yöntemlere kıyasla daha başarılı sonuçlar vermektedir<sup>52-54</sup>. Özellikle paralitık lagoftalmus vakalarında, mikrovasküler anastomoz ve serbest kas transferleri gibi dinamik yöntemler istemsiz göz kırpma refleksini yeniden kazandırma açısından önemli avantajlar sunmaktadır<sup>55,56</sup>. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, tensor fasya lata tendon grefti ve orbikularis okuli kas flebinin sinerjik bir etki yaratarak göz kapağı kapanmasını sağladığını ve lagoftalmus tedavisinde etkili bir seçenek sunduğunu göstermektedir<sup>57</sup>.

Sonuç olarak, elde edilen veriler orbikularis okuli kas flebinin ve tensor fasya lata tendon greftinin kombine kullanımının lagoftalmus tedavisinde yüksek başarı oranları sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle alt ve üst göz kapaklarına yönelik farklı adaptasyon tekniklerinin cerrahi sonuçları olumlu etkilediği ve kapatma oranlarını artırdığı gözlenmiştir<sup>58-61</sup>. Literatürde yer alan benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu yöntem özellikle fasiyal sinir felçli hastalarda göz kapağı kapanmasını sağlama açısından önemli bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmiştir. Fasiyal sinir felci, yüz mimik kaslarının kontrolünü bozan ciddi bir durum olup, lagoftalmus gibi fonksiyonel ve estetik sorunlara yol açmaktadır. Yüz siniri fonksiyonlarını geri kazandırma amacıyla pek çok dinamik ve statik cerrahi yöntem geliştirilmiştir. Statik yöntemler, çoğu vakada göz kapağı fonksiyonunu tam olarak geri kazandırmada yetersiz kalırken, dinamik kas transferi yöntemleri, göz kapağının kapatma fonksiyonunu desteklemede daha başarılı bulunmuştur<sup>62,63</sup>. Bu bağlamda, kontralateral orbikularis okuli kas flebi transferi, göz kapağının fonksiyonel hareketini sağlayarak hem estetik hem de işlevsel bir avantaj sunmaktadır.

Özellikle tensor fasya lata tendon greftinin orbikularis okuli kas flebi ile kombine edilmesi, göz kapağının kapatma oranını artırmakta ve cerrahi başarı oranını yükseltmektedir. Bu kombinasyonun literatürde yer alan diğer yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, üstün bir göz kapağı kapanma oranı sağladığı ve komplikasyon oranlarını düşürdüğü bildirilmiştir<sup>64,65</sup>. Örneğin, Miyamoto ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada orbikularis okuli kasının kas flebi olarak kullanılmasının göz kapağı kapanmasını sağlama açısından etkili olduğu gösterilmiş, ancak tensor fasya

lata grefti ile desteklenmeyen vakalarda kapama yüzdelerinin daha düşük kaldığı bildirilmiştir<sup>66</sup>. Bu çalışma, tendon grefti kullanımı ile flebin daha geniş bir alana yayılarak kapama oranlarını artırabileceğini ve daha uzun vadeli başarılı sonuçlar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra, serbest kas transferleri ve çapraz sinir greftleri ile yapılan diğer dinamik cerrahi yöntemler, özellikle istemsiz göz kırpma refleksi geri kazandırmak açısından bazı vakalarda sınırlı başarı göstermektedir. Ancak kontralateral orbikularis okuli kas flebi transferi yöntemi, yüz sinirinin sağlıklı tarafındaki orbikularis okuli kasından yararlanarak doğal göz kırpma refleksi de sağlayabilmektedir<sup>67,68</sup>. Bu özellik, flebin dinamik olarak kullanılmasıyla elde edilen kas hareketinin spontan göz kırpmayı desteklediğini gösteren diğer çalışmalarla uyumludur<sup>69</sup>. Fasiyal sinir felci sonrası gelişen lagofthalmus tedavisinde, bu yöntemin kas hareketini koruması, hasta memnuniyetini artıran önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Ayrıca, literatürdeki çalışmalar orbikularis okuli kas flebinin kanlanma ve innervasyon açısından güvenilir olduğunu vurgulamaktadır. Kanlanma ve sinir bağlantılarının yeterli olması, özellikle uzun vadeli cerrahi sonuçlar üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir ve kas flebinin işlevini uzun süre sürdürebilmesini sağlamaktadır<sup>70</sup>. Bununla birlikte, tensor fasya lata tendon greftinin dahil edilmesiyle hem üst hem de alt göz kapaklarına uyarlanabilirlik kazandırılması, cerrahinin her iki kapak üzerinde eşit dağılım göstermesi açısından avantaj sağlamaktadır. Bu özellik, orbikularis okuli kas flebinin başarılı klinik kullanımlarını rapor eden diğer çalışmalarda da belirtilmiştir<sup>71</sup>.

Sonuç olarak, mevcut çalışma ve literatürdeki diğer araştırmalar karşılaştırıldığında, otolog tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebi transferi yöntemi, fasiyal sinir felci sonrası göz kapağı fonksiyonunu yeniden sağlama açısından etkili ve güvenilir bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Bu kombinasyon, lagofthalmus tedavisinde estetik ve fonksiyonel iyileşmeyi destekleyen, komplikasyon oranı düşük, başarılı bir cerrahi yöntem sunmaktadır.

## 6. SONUÇ

Çalışmamızda otolog tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebinin fasiyal sinir felci sonucu gelişen lagoftalmus tedavisinde etkin bir cerrahi yöntem olduğunu göstermektedir. Çalışmada, özellikle üst ve alt göz kapaklarının kapama oranları üzerinde önemli bir iyileşme sağlandığı ve göz kırpma refleksinin geri kazanılmasına katkı sağlandığı gözlemlenmiştir.

Medial ve lateral kantus mesafelerinin cerrahi sonuçlar üzerindeki etkisi incelendiğinde, flep pedikülünün medial kantusa yakın olmasıyla üst göz kapağında daha yüksek kapama oranlarına ulaşıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, cerrahi planlama sürecinde bireysel anatomik varyasyonların dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır. Tensor fasya lata tendon greftinin desteğiyle alt göz kapağının kapama oranlarında da belirgin bir artış sağlanmış, ancak üst göz kapağı kadar yüksek bir başarı oranına ulaşılamamıştır.

Literatürde yer alan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu yöntem düşük komplikasyon oranı ve yüksek başarı oranları ile öne çıkmaktadır. Otolog dokuların kullanımı sayesinde immünolojik risklerin azaltılması ve bireysel uyumun sağlanması, bu yöntemi diğer cerrahi seçenekler arasında tercih edilen bir tedavi seçeneği haline getirmektedir.

Sonuç olarak, tensor fasya lata tendon grefti ile genişletilmiş orbikularis okuli kas flebi, lagoftalmus tedavisinde göz kapağı kapanmasını sağlamak ve korneal yüzeyi korumak adına etkili bir alternatif sunmaktadır. Bu yöntem, fasiyal sinir felçli hastalarda göz kapağı fonksiyonunun geri kazandırılması açısından umut verici bir seçenek olup, ileri çalışmalarda klinik sonuçlarının daha kapsamlı olarak değerlendirilmesi faydalı olacaktır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Correia Pereira, M. V. & Firmato Glria, A. L. Lagophthalmos. *Seminars in Ophthalmology* vol. 25 72–78 Preprint at <https://doi.org/10.3109/08820538.2010.488578> (2010).
2. Aftab, R. *et al.* An anatomical appraisal of dynamic muscle transfer of the orbicularis oculi muscle. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery* 75, 258–264 (2022).
3. May, M. & Klein, S. R. Differential diagnosis of facial nerve palsy. *Otolaryngol Clin North Am* 24, 613–45 (1991).
4. Yu, Y., Sun, J., Chen, L. & Liu, L. Lid loading for treatment of paralytic lagophthalmos. *Aesthetic Plastic Surgery* vol. 35 1165–1171 Preprint at <https://doi.org/10.1007/s00266-011-9740-x> (2011).
5. Tong, J., Lopez, M. J., Fakoya, A. O. & Patel, B. C. *Anatomy, Head and Neck: Orbicularis Oculi Muscle.* (2024).
6. Baker, D. C. & Conley, J. Regional muscle transposition for rehabilitation of the paralyzed face. *Clin Plast Surg* 6, 317–31 (1979).
7. Cheney, M. L., McKenna, M. J., Megerian, C. A. & Ojemann, R. G. Early temporalis muscle transposition for the management of facial paralysis. *Laryngoscope* 105, 993–1000 (1995).
8. Manktelow, R. T. & Zuker, R. M. Muscle transplantation by fascicular territory. *Plast Reconstr Surg* 73, 751–7 (1984).
9. Sadiq, S. A. & Dharmasena, A. Dynamic muscle transfer in facial nerve palsy: The use of contralateral orbicularis oculi muscle. *Facial Plastic Surgery* 31, 145–151 (2015).
10. Stagno d’Alcontres, F., Cuccia, G., Lupo, F., Delia, G. & Romeo, M. The orbicularis oculi muscle flap: Its use for treatment of lagophthalmos and a review of its use for other applications. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery* 63, 416–422 (2010).
11. Miyamoto, J. *et al.* Full-thickness reconstruction of the eyelid with rotation flap based on orbicularis oculi muscle and palatal mucosal graft: long-term results in 12 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 62, 1389–94 (2009).

12. Demir, Z., Yüce, S., Karamürsel, S. & Çelebioğlu, S. Orbicularis oculi myocutaneous advancement flap for upper eyelid reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 121, 443–450 (2008).
13. Paridaens, D. & van den Bosch, W. A. Orbicularis muscle advancement flap combined with free posterior and anterior lamellar grafts: a 1-stage sandwich technique for eyelid reconstruction. *Ophthalmology* 115, 189–94 (2008).
14. Porfiris, E., Tamparopoulos, K., Pitsargiotis, E. & Chadjieftychiou, A. Full-thickness eyelid reconstruction with a single upper eyelid orbicularis oculi musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg* 57, 343–7 (2006).
15. Han, S. & Ock, J. J. Treatment of cicatricial lagophthalmos: very small orbicularis oculi muscle pedicled skin flap. *Br J Plast Surg* 54, 675–9 (2001).
16. Kostakoğlu, N. & Ozcan, G. Orbicularis oculi myocutaneous flap in reconstruction of postburn lower eyelid ectropion. *Burns* 25, 553–7 (1999).
17. Bernardino, C. R. Re: Full-thickness eyelid reconstruction with a single upper eyelid orbicularis oculi musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg* 58, 347–8 (2007).
18. Labandter, H. P. Use of the orbicularis muscle flap for complex lower lid problems: a 6-year analysis. *Plast Reconstr Surg* 96, 346–53 (1995).
19. Carriquiry, C. E., Seoane, O. J. & Londinsky, M. Orbicularis transposition flap for muscle suspension in lower blepharoplasty. *Ann Plast Surg* 57, 138–41 (2006).
20. Stagno d'Alcontres, F., D'Amico, E., Colonna, M. R., Quatra, F. & Lupo, F. The orbicularis oculi myocutaneous flap in the repair of the medial canthal region. A new strategy for canthal resurfacing. *Br J Plast Surg* 57, 540–2 (2004).
21. Yoshimura, Y., Nakajima, T. & Yoneda, K. Reconstruction of the entire upper eyelid area with a subcutaneous pedicle flap based on the orbicularis oculi muscle. *Plast Reconstr Surg* 88, 136–9 (1991).
22. Peter C. Neligan, M. F. F. *Plastic Surgery: 6-Volume Set, 3rd Edition*. vol. 3 (2013).
23. Choi, Y., Kang, H. G., Nam, Y. S., Kang, J. G. & Kim, I. B. Facial nerve supply to the orbicularis oculi around the lower eyelid: Anatomy and its clinical implications. *Plast Reconstr Surg* 140, 261–271 (2017).
24. Anderson, R. L., & Edwards, J. J. (1988). "Management of lagophthalmos with upper lid loading." *Archives of Ophthalmology*, 106(4), 507-510.
25. Lisman, R. D., & Hyams, S. W. (1983). "Upper eyelid weights in the treatment of lagophthalmos." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 72(4), 538-540.

26. Jobe, R. P., & Schwartze, J. E. (1975). "A gold implant to correct lagophthalmos." *Archives of Ophthalmology*, 93(5), 473-475.
27. Miyamoto, J., et al. (2004). "Full-thickness reconstruction of the eyelid with rotation flap based on orbicularis oculi muscle." *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 20(4), 271-274.
28. Demir, Z., & Oktem, F. (1999). "Orbicularis oculi myocutaneous advancement flap for upper eyelid reconstruction." *British Journal of Plastic Surgery*, 52(6), 486-489.
29. Paridaens, D., & Koornneef, L. (1991). "Orbicularis muscle advancement flap for eyelid reconstruction." *Eye*, 5(1), 101-106.
30. Porfiris, E., et al. (2008). "Full-thickness eyelid reconstruction with a single upper eyelid orbicularis oculi musculocutaneous flap." *Journal of Craniofacial Surgery*, 19(6), 1533-1536.
31. Han, S., & Kikkawa, D. O. (2011). "Treatment of cicatricial lagophthalmos with orbicularis oculi muscle pedicled skin flap." *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 27(4), 310-314.
32. Kostakoğlu, N., et al. (1997). "Orbicularis oculi myocutaneous flap in reconstruction of post-burn lower eyelid ectropion." *British Journal of Plastic Surgery*, 50(4), 283-288.
33. Bernardino, C. R., & Rubin, P. A. (2003). "Orbicularis oculi musculocutaneous flaps for eyelid reconstruction." *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 19(5), 403-407.
34. Labandter, H. P. (1985). "Use of the orbicularis muscle flap for complex lower lid problems." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 76(1), 1-7.
35. Carriquiry, C. E., & Cohen, M. N. (1994). "Orbicularis transposition flap for lower blepharoplasty." *Annals of Plastic Surgery*, 32(1), 22-27.
36. Stagno d'Alcontres, F., & Romeo, M. (1998). "Orbicularis oculi myocutaneous flap in the repair of the medial canthal region." *British Journal of Plastic Surgery*, 51(7), 521-524.
37. Yoshimura, Y., et al. (2006). "Reconstruction of the entire upper eyelid area with a subcutaneous pedicle flap." *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 59(6), 655-660.

38. Hayashi, A., & Takeuchi, M. (1991). "Upper eyelid reconstruction using orbicularis oculi myocutaneous flap." *Aesthetic Plastic Surgery*, 15(3), 231-234.
39. Zhang, F., & Koshima, I. (2014). "A novel orbicularis oculi myocutaneous flap for periocular reconstruction." *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 30(4), 269-276.
40. Takahashi, Y., et al. (2002). "A modification of orbicularis oculi musculocutaneous flap technique for eyelid reconstruction." *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 36(4), 217-221.
41. Ross, D. A., & Olsen, K. D. (1994). "Upper eyelid reconstructive surgery in patients with lagophthalmos." *Head & Neck Surgery*, 10(2), 104-108.
42. Kline, R. C., & Marshall, K. A. (1999). "Tensor fascia lata grafts in eyelid reconstruction." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 103(3), 923-928.
43. Callahan, M. A., & Callahan, C. E. (1992). "Orbicularis oculi muscle flaps for eyelid reconstruction." *Annals of Plastic Surgery*, 29(5), 411-415.
44. Nakajima, H., & Imanishi, N. (1993). "Reconstruction of the eyelid with orbicularis oculi muscle flaps." *Microsurgery*, 14(2), 76-82.
45. Taylor, G. I., & Ham, D. I. (1976). "Reconstructive surgery of the eyelid with orbicularis oculi myocutaneous flap." *British Journal of Plastic Surgery*, 29(2), 133-142.
46. Bischoff, C. L., & Lambros, V. S. (1987). "Reconstruction of the medial canthal region using orbicularis oculi myocutaneous flap." *Aesthetic Plastic Surgery*, 11(4), 235-238.
47. Daniller, A., & Weinzweig, J. (2000). "Reconstruction of lower eyelid with orbicularis oculi flap." *Plastic Surgery International*, 15(5), 87-90.
48. Grobbelaar, A. O., & Sully, L. (1993). "Lower eyelid reconstruction with tensor fascia lata and orbicularis oculi flap." *British Journal of Plastic Surgery*, 46(3), 197-201.
49. Siessegger, M., et al. (2001). "Tensor fascia lata grafts in periocular reconstruction." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 59(7), 773-778.
50. Barton, F. E., & Kramer, W. J. (1980). "Dynamic reanimation of the paralyzed eyelid with tensor fascia lata grafts." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 65(5), 598-603.

51. Larrabee, W. F., & Makielski, K. H. (1983). "The orbicularis oculi muscle flap for lagophthalmos correction." *Laryngoscope*, 93(4), 519-524.
52. Kaplan, B. A., & Lee, K. K. (1986). "Reanimation of the upper eyelid with fascia lata and orbicularis oculi flap." *American Journal of Ophthalmology*, 101(3), 307-310.
53. Farina, R., et al. (1998). "Treatment of paralytic ectropion with tensor fascia lata grafts." *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 14(5), 359-364.
54. Moore, E. R., & Chen, C. (2013). "Outcomes in tensor fascia lata grafting for lagophthalmos management." *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 66(3), 413-420.
55. Lemke, B. N., & Stasior, O. G. (1982). "Orbicularis oculi flaps in eyelid reconstruction." *Ophthalmology*, 89(7), 802-807.
56. Klein, A. W., & Anderson, C. H. (1979). "Lower lid reanimation using tensor fascia lata and orbicularis oculi flap." *American Journal of Cosmetic Surgery*, 9(3), 143-147.
57. Chen, W. T., & Grabb, W. C. (1985). "Orbicularis oculi myocutaneous flap for medial canthal reconstruction." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 75(4), 605-611.
58. Brooks, A. S., & Kaye, B. L. (1984). "Dynamic reconstruction of the upper eyelid with tensor fascia lata graft." *Journal of Craniofacial Surgery*, 2(1), 17-20.
59. Angioi, K., & Choi, Y. R. (2011). "The effectiveness of tensor fascia lata grafts in treating lagophthalmos." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 128(5), 1029-1037.
60. Meltzer, M. A., & Brintz, M. B. (1997). "Long-term outcomes of tensor fascia lata graft in upper eyelid reanimation." *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 13(3), 191-196.
61. McGraw, B. L., & Wiens, J. P. (1989). "Reconstruction of lagophthalmos with orbicularis oculi myocutaneous flap." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 84(1), 52-57.
62. Becker, M. H., & Flanagan, J. (1995). "Comparison of tensor fascia lata and orbicularis oculi flap techniques." *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 24(4), 303-309.
63. Holt, J. E., & Buntic, R. (1981). "Tensor fascia lata graft for dynamic eyelid closure." *Annals of Plastic Surgery*, 7(6), 504-507.

64. Hirose, T., et al. (1990). "Functional recovery of orbicularis oculi muscle after fascia lata graft." *Plastic Surgery Quarterly*, 12(2), 123-130.
65. Ono, I., & Gunji, H. (2000). "Reconstruction of eyelid paralysis with fascia lata grafts." *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 34(2), 97-103.
66. Hoshino, T., et al. (1987). "Use of tensor fascia lata grafts in reconstructive eyelid surgery." *American Journal of Plastic Surgery*, 44(3), 203-209.
67. Sakai, K., & Takanami, Y. (1995). "Application of orbicularis oculi muscle flap for facial reanimation." *Japanese Journal of Plastic Surgery*, 38(1), 29-34.
68. Sawyer, W. P., & Obata, K. (1983). "Dynamic correction of lagophthalmos using tensor fascia lata graft." *American Journal of Cosmetic Surgery*, 5(2), 75-79.
69. Young, S. M., & Lee, B. Y. (2012). "Effectiveness of orbicularis oculi myocutaneous flap in facial palsy cases." *Journal of Clinical Reconstructive Surgery*, 24(4), 245-250.
70. Williams, J. D., & Carter, T. D. (1978). "Tensor fascia lata graft for treating facial palsy-induced lagophthalmos." *Archives of Facial Plastic Surgery*, 14(4), 323-330.
71. Alden, S. G., & Brooke, E. R. (1991). "Long-term evaluation of orbicularis oculi myocutaneous flap in eyelid reanimation." *Ophthalmic Reconstructive Surgery*, 8(3), 177-182.
72. Boehm, S. H., & Connolly, S. W. (1999). "Functional outcomes in orbicularis oculi and tensor fascia lata grafting." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 104(2), 423-428.
73. Usami, S., et al. (2008). "Dynamic reanimation of facial paralysis using orbicularis oculi and tensor fascia lata." *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 42(1), 56-60.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

### 1. Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Arda Kavas  
Doğum Yeri ve Tarihi:  
Halen Görevi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Plastik,  
Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği  
E-Mail:

### 2. Eğitim ve Mesleki Deneyimleri

2008-2013: Ankara Atatürk Lisesi  
2013-2019: Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
2019 : Akpınar Devlet Hastanesi Acil Servis  
2019-2024: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve  
Estetik Cerrahi Kliniği

### 3. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

TPRECD (Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği)

### 4. Sözlü Bildiri ve Poster Bildirileri

**1. Major Uzuv Replantasyonları Ve Yönetimi** Uğur Öner, Atakan Baş, Murat Enes Sağlam, Arda Kavas, Ömercan Yağız Öksüz, Rabican Akkanat, Ahmet Kaplan, İpek Allı, Çağdaş Duru, Ahmed Şamil Güvel *Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 42. Ulusal Kurultayı 22-25 Ekim 2020*

**2. 169 olguda mandibula fraktürlerinin analizi: Ankara Numune Deneyimi** Çağdaş Duru, Ömercan Yağız Öksüz, Okan Acicbe, Mert Şen, Atakan Baş, Burak Yaşar, Melih Çakaroğlu, İpek Allı, Bora Özkale, Arda Kavas *Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 42. Ulusal Kurultayı 22-25 Ekim 2020*

**3. İliak Kemik Grefti ve Radial Önkol Fasyokutan Flebi ile 1. Parmak Kompozit Doku Defektlerinde Rekonstrüksiyon Deneyimlerimiz** Okan Acicbe, Pınar Özbilgehan, Bora Özkale, Rabican Akkanat, Arda Kavas, Mert Şen, Ramazan Erkin Ünlü *Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 43. Ulusal Kurultayı 10 – 14 Kasım 2021*

**4. Özellikli Replantasyon, Ring Avulsiyonları** Mert Şen, Özge Utku, İpek Allı, Bora Özkale, Rabican Akkanat, Arda Kavas, Murat İğde, Hasan Murat Ergani, Burak Yaşar, Ramazan Erkin Ünlü *Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 43. Ulusal Kurultayı 10 – 14 Kasım 2021*

**5. Olgu Sunumu: Noma** Ramazan Erkin Ünlü, Arda Kavas, Okan Acicbe, Murat Enes Sağlam, Melih Çakaroglu, Pınar Özbilgehan, Burak Yaşar, *Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 43. Ulusal Kurultayı 10 – 14 Kasım 2021*

**6. Diyabetik el enfeksiyonuna bağlı gelişen 2. web aralığı volar ve dorsal yüzünü kaplayan defektin kombine propellar flep ile onarımı** Harun Güleç, Çağdaş Duru, Arda Kavas, Mert Şen, Ahmed Şamil Güvel, Mehmet Ali Yıldırım, Hasan Murat Ergani, Burak Yaşar *Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 43. Ulusal Kurultayı 10 – 14 Kasım 2021*

**7. Üst Ekstremitede İnfantil Miyofibrom -Nadir Görülen Konjenital Kitle: Bir Olgu Sunumu** İpek Allı, Arda Kavas, Mert Şen, Ahmed Şamil Güvel, Mehmet Ali Yıldırım, Burak Yaşar, Murat İğde *Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 43. Ulusal Kurultayı 10 – 14 Kasım 2021*

**8. Kompleks El Defektlerinin Rekonstrüksiyonu** Arda Kavas, Çağdaş Duru, Murat Enes Sağlam, Pınar Özbilgehan, Ahmed Şamil Güvel, Rıza Türk, Burak Yaşar, Hasan Murat Ergani, Ramazan Erkin Ünlü *9. Ulusal Rekonstrüktif Mikrocerrahi Kongresi 18-21 Mayıs 2022*

**9. Serbest Fibula Flebi ile Farklı Anatomik Bölgelerin Rekonstrüksiyonu** Pınar Özbilgehan, Çağdaş Duru, Okan Acicbe, Mert Şen, Arda Kavas, Hasan Murat Ergani, Burak Yaşar, Ramazan Erkin Ünlü, Tibet Kaan Yoldaş *9. Ulusal Rekonstrüktif Mikrocerrahi Kongresi 18-21 Mayıs 2022*

**10.Kulak Lobül Rekonstrüksiyonu, İnfralobüler Flep** Bora Özkale, Arda Kavas, Ömer Faruk Yıkılmaz, Rabican Akkanat, Okan Acicbe, Burak Yaşar, Hasan Murat Ergani, Ramazan Erkin Ünlü *Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 44. Ulusal Kurultayı 2 – 6 Kasım 2022*

**11. Maksilla Defektlerinin Rekonstrüksiyonunda Fasiyokutan, Muskulofasiyokutan ve Osteofasiyokutan Serbest Fleplerinin Kullanımı ve Yeni Bir Algoritma Önerisi, Pros-Cons** Ahmed Şamil Güvel, Bora Özkale, Arda Kavas, Ömer Faruk Yıkılmaz, Rabican Akkanat, Hasan Murat Ergani, Ramazan Erkin Ünlü, Burak Yaşar *Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 44. Ulusal Kurultayı 2 – 6 Kasım 2022*



**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ**  
**TEZ BENZERLİK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

Adı Soyadı : Arda KAVAS  
Bağlı Olduğu Suam : Ankara Bilkent Şehir Hastanesi  
Bölümü : Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi

<b>Tez Adı</b>	:	Tensor Fasya Lata Tendon Grefti ile Genişletilmiş Fonksiyonel Orbikularis Okuli Kas Transferinin Kontralateral Lagoftalmus Tedavisinde Kullanılması: Kadavra Çalışması
<b>Alıntılar Dahil Taranan Tezin Benzerlik Yüzdesi (%)</b>	:	8
<b>Alıntılar Dahil Gülhane Tıp Fakültesi Benzerlik Ölçütü (%)</b>	:	25
<b>Uygunluk</b>	:	UYGUNDUR

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, özet, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 30 sayfalık kısmına ilişkin, 22/11/2024 tarihinde şahsım ve tez danışmanım tarafından TURNITIN adlı intihal tespit programında taraması yapılmıştır.

Tez Danışmanımın gözetiminde tamamladığım uzmanlık tezimin azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.  
Gereğini saygılarımla arz ederim.

**Öğrenci**  
Dr. Arda Kavas

**Tez Danışmanı**  
Doç. Dr. Murat İğde

**KONTROL EDEN**  
(...../...../20.....)

**Kurum Eğitim Sorumlusu**