

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PLASTİK VE REKONSTRÜKTİF CERRAHİ ANABİLİM DALI

**ALT GÖZ KAPAĞI POSTERİOR LAMELLA
DEFEKTLERİNİN REKONSTRÜKSİYONUNDA
İDEAL GREFT MATERYALİ ARAYIŞI:
DENEYSEL BİR ÇALIŞMA**

UZMANLIK TEZİ

DR. H. BİLKUR BULUT

DANIŞMAN

Prof.Dr. Eray COPCU

AYDIN-2011

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PLASTİK VE REKONSTRÜKTİF CERRAHİ ANABİLİM DALI

**ALT GÖZ KAPAĞI POSTERİOR LAMELLA
DEFEKTLERİNİN REKONSTRÜKSİYONUNDA
İDEAL GREFT MATERYALİ ARAYIŞI:
DENEYSEL BİR ÇALIŞMA**

UZMANLIK TEZİ

DR. H. BİLKUR BULUT

DANIŞMAN

Prof.Dr. Eray COPCU

AYDIN-2011

Bu araştırma Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TPF- 10002 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

TEŞEKKÜR

Plastik cerrahi eğitimim süresince birikimini özveriyle aktaran ve gelişmemde büyük emeği olan, akademik kimliğini ve bilimselliğini örnek aldığım saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Eray COPCU'ya,

Asistanlığım boyunca her zaman yanımda olan, akademik hayat, bilgi ve tecrübesiyle eğitime katkı sunan, sabır ve insan ilişkilerini örnek aldığım değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Nazan Şahin SİVRİOĞLU'na,

Eğitim sürecim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle katkıda bulunan değerli hocam Yrd. Doç Dr. Saime İRKÖREN' e,

Tez çalışmamda yardımını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Canten TATAROĞLU'na,

Asistanlık dönemimde bilgi, tecrübeleri ve insani ilişkileriyle sevgi ve saygının hakim olduğu çalışma ortamını paylaştığım değerli arkadaşlarım Uzm. Dr. Banu AKSOY ve Uzm. Dr Şule ÖZTAN'a,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarım; Dr A. Murat SONEL'e ve Dr Ender CEYLAN'a,

Çalışma dönemim boyunca emek ve sevgilerini esirgemeyen plastik cerrahi servis hemşire ve personellerine,

Bana her zaman destek olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	S.I
İÇİNDEKİLER	S.II
TABLO DİZİNİ	S.IV
ŞEKİL DİZİNİ	S.V
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	S.V
RESİMLER DİZİNİ	S.VI
1. GİRİŞ VE AMAÇ	S.1
2. GENEL BİLGİLER.....	S.3
2.1.Göz kapaklarının anatomisi.....	S.3
2.1.1.Deri Tabakası.....	S.4
2.1.2. Kas Tabakası.....	S.4
2.1.3.Orbital Septum.....	S.5
2.1.4. Tarsal Plak.....	S.5
2.1.5. Konjonktiva.....	S.6
2.1.6.Vasküler Yapı.....	S.7
2.1.7.Göz Kapaklarının İnnervasyonu.....	S.8
2.2. Göz Kapağı Rekonstrüksiyonu.....	S.8
2.2.1. Üst Kapak Rekonstrüksiyonu.....	S.9
2.2.2.Alt Kapak Rekonstrüksiyonu.....	S.14
2.3. Graft Materyalleri.....	S.20
2.3.1.Konjonktiva Grafti.....	S.20
2.3.2.Amniotik Membran.....	S.20
2.3.3.Temporal Fasya.....	S.23
2.3.4.Sert Damak Grafti.....	S.26
2.3.5.Septal Mukoza Grafti.....	S.27
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	S.29
3.1. Birinci Aşama.....	S.31
3.1.1. Temporal Fasya Grafti.....	S.30
3.1.2 Sert Damak Grafti.....	S.31
3.1.3. HAM Grafti.....	S.31
3.1.4.Septal Mukoza Grafti.....	S.32
3.1.5.Konjonktiva Grafti.....	S.32

3.2. İkinci Aşama.....	S.32
3.3. Üçüncü Aşama.....	S.32
3.4. Histopatolojik Değerlendirme.....	S.33
3.5. İstatistiksel Analizler.....	S.34
4. BULGULAR.....	S.35
4.1. Greft Yerleştirilmiş Glob ve Göz Kapaklarının Değerlendirmesi..	S.35
4.1.1 Temporal Fasya Grefti.....	S.35
4.1.2 Sert Damak Grefti.....	S.36
4.1.3 HAM Grefti.....	S.39
4.1.4.Septal Mukoza Grefti.....	S.39
4.1.5.Konjonktiva Grefti.....	S.40
4.2.Histopatolojik Değerlendirme.....	S.42
5. TARTIŞMA.....	S.49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	S.55
7.ÖZET	S.56
8. SUMMARY.....	S.58
9. KAYNAKLAR	S.60

TABLO DİZİNİ

Tablo I: Amniotik membranın içerdği biyolojik maddeler.....	S.21
Tablo II: Amniotik membranın oküloplastik cerrahide kullanım alanları.....	S.23
Tablo III: Histopatolojik Değerlendirme Skorlaması.....	S.34
Tablo IV: Gruplar arası glob ve göz kapaklarının karşılaştırılması.....	S.40
Tablo V: Gruplar arası kemozis bulgusunun dağılımı.....	S.40
Tabl VI: Gruplar arası Goblet hücresi görülme oranları.....	S.43
Tablo VII: Greft Türlerine Göre Goblet Hücresi Varlığı n(%)......	S.43
Tablo VIII: Greft türlerine göre enflamasyon varlığı n (%).....	S.45
Tablo IX:Gruplar arası enflamasyon görülme oranları.....	S.45
Tablo X: Greft gruplarının toplam histopatolojik skorlaması	S.47

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Üst kapak anatomisi.....	S.3
Şekil 2: MOO kasının bölümleri.....	S.5
Şekil 3: Göz Kapaklarının Anatomisi.....	S.6
Şekil 4:Göz Kapaklarının Anatomik Yapısı	S.7
Şekil 5: Göz kapaklarının arteriyel yapısı.....	S.8
Şekil 6: Tenzel rotasyon flebi.....	S.11
Şekil 7: Üst göz kapağında Cutler Beard yönteminin çizimi.....	S.12
Şekil 8: Cutler Beard yöntemi flep kaldırılması.....	S.12
Şekil 9: Alt göz kapağındaki defektin primer kapatılması.....	S.15
Şekil 10: Lateral kantoliz.....	S.15
Şekil 11: Tenzel semisirkülasyon flebi.....	S.16
Şekil 12: Modifiye Hughes yöntemi 1. Aşama.....	S.18
Şekil 13: Modifiye Hughes Yöntemi 2.aşama.....	S.18
Şekil14: Hewes yöntemi.....	S.19
Şekil 15: Mustarde yanak rotasyon flebi.....	S.19
Şekil 16: Sert damak mukoza grefti donör alanı.....	S.26

ŞİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

MOO:	Musculus orbicularis oculi
STA:	Süperfisiyal temporal arter
HAM:	Human amniyotik membran

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Üst göz kapağında pentagonal hale getirilmiş defekt.....	S.9
Resim 2: Üst göz kapağında pentagonal onarım.....	S.10
Resim3: Cutler-Beard yöntemiyle kaldırılmış flep.....	S.13
Resim 4: Tarsokonjonktival flep.....	S.14
Resim 5: Lateral kantotomi.....	S.16
Resim 6: Tenzel flebinin çizimi.....	S.17
Resim 7: Tenzel flebinin erken postop görünümü.....	S.17
Resim 8: -80 derecede dondurulmuş ve oda sıcaklığında ısıtılmış HAM.....	S.22
Resim 9: Temporal fasya grefti donör alanın işaretlenmesi.....	S.25
Resim 10: Temporal fasya anatotomisi.....	S.25
Resim 11: Sert damak mukoza grefti donör alanın işaretlenmesi.....	S.27
Resim 12: Alt göz kapağının evert edilmesi.....	S.30
Resim 13: HAM greft sütürasyonu.....	S.31
Resim 14: Postop 1.ayda yerleştirilen septal mukoza greftinin alınması.....	S.33
Resim 15: Postop 1.ay temporal fasya grefti.....	S.35
Resim 16: Postop 1.ayda sert damak greftindeki şekil bozukluğu.....	S.36
Resim 17: Sert damak greftine bağlı , kornea ödemi ve vaskülarizyon artışı.....	S.37
Resim 18: Sert damak greftine bağlı kornea ülseri.....	S.37
Resim 19: HAM yerleştirilmiş alt göz kapağının ve globun 4.hafta görünümü.....	S.38
Resim 20: Septal mukoza greftindeki şekil bozukluğu.....	S.39
Resim 21: 4. haftada konjonktiva greftinin görünümü.....	S.39
Resim 22: Konjonktival greft materyalinde PAS(+) goblet hücrelerinin görüntüsü (PAS boyama, x10 büyütme).....	S.41
Resim 23: Konjonktival greft materyalinde PAS(+) boyanmış goblet hücrelerinin yakın mikroskopik görüntüsü (PAS boyama, x40 büyütme).....	S.42
Resim 24: Sert damak greftinde fibrozis bulgusu (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme).....	S.42
Resim 25: Fasya greftinde tamamlanmış konjonktiva epitelizeasyonun mikroskopik görünümü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme).....	S.44

Resim 26: Septal mukoza greftinde mantar hiflerinin görüntüsü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme)**S.46**

Resim 27: HAM greftinde mantar hifleri ve epitelyum altında kronik enflamasyonun mikroskopik görüntüsü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme).....**S.46**

Resim 28: HAM greftinde eozinofil lökositlerin mikroskopik görünümü (Hemotoksilen-eozin boyama, x40 büyütme).....**S.47**

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Göz kapağında posterior lamella defektlerinin rekonstrüksiyonu, plastik cerrahinin zor ve uğraştırıcı konularından biridir. Göz kapağında tümör, yanık, enfeksiyon sekeli yada travma sonrası rekonstrüksiyona ihtiyaç duyulur. Göz kapağı rekonstrüksiyonunda amaç, gözün anatomik ve fizyolojik görevlerinin devamlılığını sağlamanın yanı sıra kabul edilebilir kozmetik görünümü de sağlamaktır. Rekonstrüksiyon başarısız olursa kozmetik görünüm bozukluğundan öte konjonktivit ve keratitle başlayıp körlüğe dek giden ciddi komplikasyonlarla karşılaşılabilir

Göz kapağı anatomik olarak deri ve orbikularis okuli kasından oluşan anterior lamella ve tars ve konjunktivadan oluşan posterior lamelladan oluşur. Anterior lamella greft ve fleplerle kolayca rekonstrükte edilebilirken, posterior lamellanın rekonstrüksiyonu daha sofistike yaklaşımlar gerektirir (1). Tars, sert ve fibröz yapısıyla göz kapağına şekil verirken, konjunktiva globu örter ve globla sürekli temas halindedir. Tars rekonstrüksiyonu için nazal kartilaj, kulak kartilajı ve periost kullanılmıştır(2). Konjunktiva rekonstrüksiyonu için bugüne dek otolog konjunktiva greftleri, sert damak mukozası, amniotik membran, tarsokonjunktival greftler, otolog tarsus, fasya lata, otojen dermis, aselüler human dermis, homolog sklera, epiglottis, perikondriumlu veya perikondriumsuz kartilaj gibi birçok greft materyali kullanılmış; fakat ideal greft materyali konusunda henüz görüş birliği sağlanamamıştır(3).

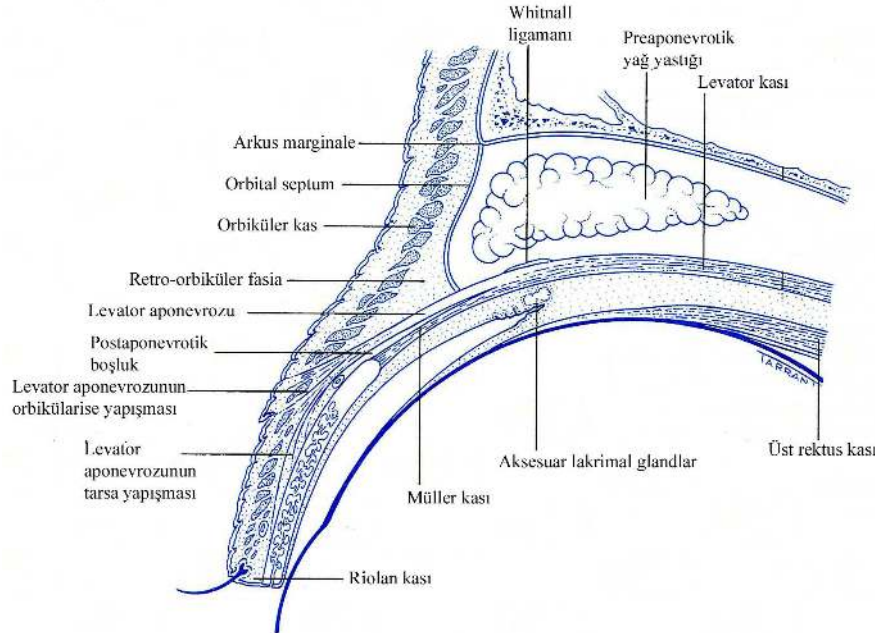
Posterior lamella rekonstrüksiyonunda kullanılan her bir materyalin kendine özgü avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Septal mukoza greftini elde etmek zordur. Ayrıca gözkapaklarına uygulamak ve adapte etmek de zordur. Sert damak mukoza greftlerinin oronazal fistül gelişimi, enfeksiyon, postoperatif okular iritasyon ve kemozis gibi dezavantajları vardır. Amniotik membran taze hazırlanmış olarak veya dondurulmuş olarak kullanılabilir. Taze hazırlamak uğraştırıcıdır, dondurulmuş olarak kullanılacak olan amnion membranını temin etmek, uygun koşullarda saklamak gerekir, ayrıca pahalıdır. Amnion zarı bazal membran özelliği nedeniyle hücre adhezyonu, migrasyonu ve differansiyasyonu destekleyerek epitelizasyonu kolaylaştırmaktadır, biyolojik bir bariyer görevi görür. Temporal fasya tek seansta elde edilebilir, göz kapağına kolayca adapte edilebilir, enfeksiyon ve glob iritasyonu yaratmaz, kozmetik sonuçları donör saha morbiditesi yaratmadığından ve kozmetik olarak kabul edilebilir bir skar sağladığından dolayı avantajlıdır. Otolog konjunktiva grefti, rekonstrüksiyon için uygun bir seçenek olmasına rağmen her zaman yeterli miktarda grefti diğer göz kapağından elde etmek zordur.

Çalışmamızda, posterior lamella rekonstrüksiyonunda ideal materyali belirlemek amacıyla; tavşanlarda alt göz kapağında 1 cm lik posterior lamella defektleri oluşturulup, otolog temporal fasya, septal mukozal grefti, sert damak grefti konjonktiva grefti ve human dondurulmuş amniotik membran karşılaştırılmıştır. Tarsokonjunktival epitelizasyon için beklenilmiş yerleştirilen greftler alınarak greftler mevcutken göz kapakları, greftler ve glob izlenmiş ve örnekler alınarak histopatolojik olarak karşılaştırılmıştır. Bu çalışmadaki amacımız; alt göz kapağı posterior lamella defektlerinin rekonstrüksiyonunda kullanılan greft materyallerini makroskobik ve histopatolojik olarak karşılaştırmaktır. Sonuçta; konan tüm materyaller mevcut komşu konjonktiva ilerlemesi için yatak oluşturmuştur. Ancak; önemli olan bu süreci hızlı, zararsız ve konforlu zemin yaratarak geçirmektir. Rekonstrüksiyon için ideal greft materyali, makroskobik ve histopatolojik olarak kıyaslayarak saptaanacaktır. Çalışmamızın; alt göz kapağı rekonstrüksiyonu esnasında rekonstrüksiyonu açısından zor bir bölge olan posterior lamella defekt onarımı seçeneklerine yardımcı olacağını umuyoruz

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Göz Kapaklarının Anatomisi

Göz kapaklarının globu korumak, kornea yüzeyindeki gözyaşı film tabakasının devamlılığını sağlamak ve lakrimal pompa sistemine yardımcı olmak gibi önemli görevleri vardır. Her iki göz kapağı simetrik ve elips şeklindedir. İç kantal ligaman medial ve lakrimal kreste, lateral kantal ligaman zigomatik kemiğe tutunur. Üst palpebral sulkus kapak kenarından 8-10 mm yukarıda bulunur. Alt palpebral sulkus kirpik kenarından 5 mm aşağıdadır. Göz kapaklarının birbirine bakan kenarlarına margo palpebralis denir ve yaklaşık 2 mm genişliğinde olup çok katlı yassı epitelle örtülüdür. Serbest kenarlar limbus palpebralis anterior aracılığıyla deriyle birleşirken, limbus palpebralis posterior konjonktiva ile birleşir. Serbest kenarların iç köşeye yakın kısmında punktum lakrimalis bulunur. Serbest kenarlar arasında bulunan kısma rima palpebrum denir. Aralığı şahsa göre değişir. Klinik olarak cilt ve kas tabakasından oluşan anterior lamella ve tars ve konjunktivadan oluşan posterior lamelladan oluşur.



Şekil 1: Üst kapak anatomisi

2.1.1. Deri Tabakası

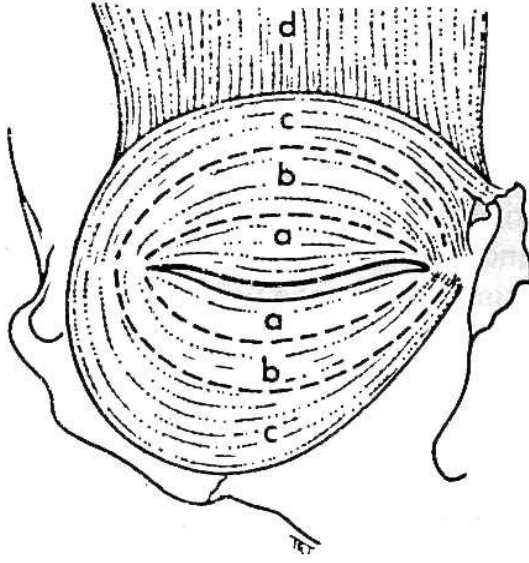
Göz kapaklarının cildi vücudun en ince cildidir. Üst kapakta 0,25 mm, alt kapakta 0,3 mm kalınlıktadır (4). Üst kapakta ciltaltı yağ dokusu yoktur, bu nedenle tam kat greft donör alan için çok uygundur. Göz kapaklarının en belirgin yüzey çizgisi olan ‘ üst göz kapağı kıvrımı‘ tarsın üst kenarı düzeyinde olup kapak kenarından ortalama 10 mm uzaklıktadır.(4,5) Kapak kenarlarında 2-3 sıra kirpik bulunur. Cildin içinde ter ve yağ bezleri bulunur. Bunlara Zeis ve Moll bezleri denir. Zeis bezinin sebace tipte salgısı vardır. Moll bezlerinin salgısı apokrin tiptedir. Salgısını ya direkt kirpik foliküllerine yada Zeis bezlerinin kanallarına boşaltırlar(5).

2.1.2. Kas Tabakası

Göz kapağı hareketlerini sağlayan iki tane kas bulunur: Musculus orbicularis oculi (MOO) ve musculus levator palpebra superiorioris. MOO, orbitayı çevreleyerek örten kas tabakasıdır. Orbital ve palpebral olmak üzere 2 kısımdan oluşur. Orbital kısım gözün kapatılmasını sağlar. Palpebral kısım pretarsal ve preseptal olmak üzere 2 bölümdür. Pretarsal kısım tars üzerinde bulunur. Bu kas içte medial kantal tendonu, dışta lateral kantal tendonu oluşturur. Arka fibrilleri içe yayılarak lakrimal fasyaya, gözyaşı kesesi temporaline ve krista lakrimalis posterioruna yapışır. Bu fibriller göz kırpma hareketiyle lakrimal fasyayı çekerek lakrimal pompa fonksiyonu ile gözyaşı kesesi içinde negatif basınç meydana getirir. MOO’nin bütün bölümleri nervus fasialisten innerve olur.

Musculus levator palpebra superiorisin büyük bir parçası, tarsus süperioruna yapışır, diğer bir parçası MOO’nin arasından huzmeleri arasından geçerek aşağıya doğru devam eder. Bu uzantıların bir parçası deriye diğer bir parçası da kirpik köklerinde sonlanır. Bu kas nervus oculomotoriustan innerve olur. Kasılınca üst göz kapağını yukarıya kaldırır.

Üst göz kapağındaki Müller kası ile alt kapaktaki tarsal kas, düz kas olup palpebral aralığın belirli bir ölçüde açık kalmasını sağlar. Sinirlerini boyun sempatiklerinden alır.



a: pretarsal kısım b: preseptal kısım c: orbital kısım d: frontal kas

Şekil 2: MOO kasının bölümleri

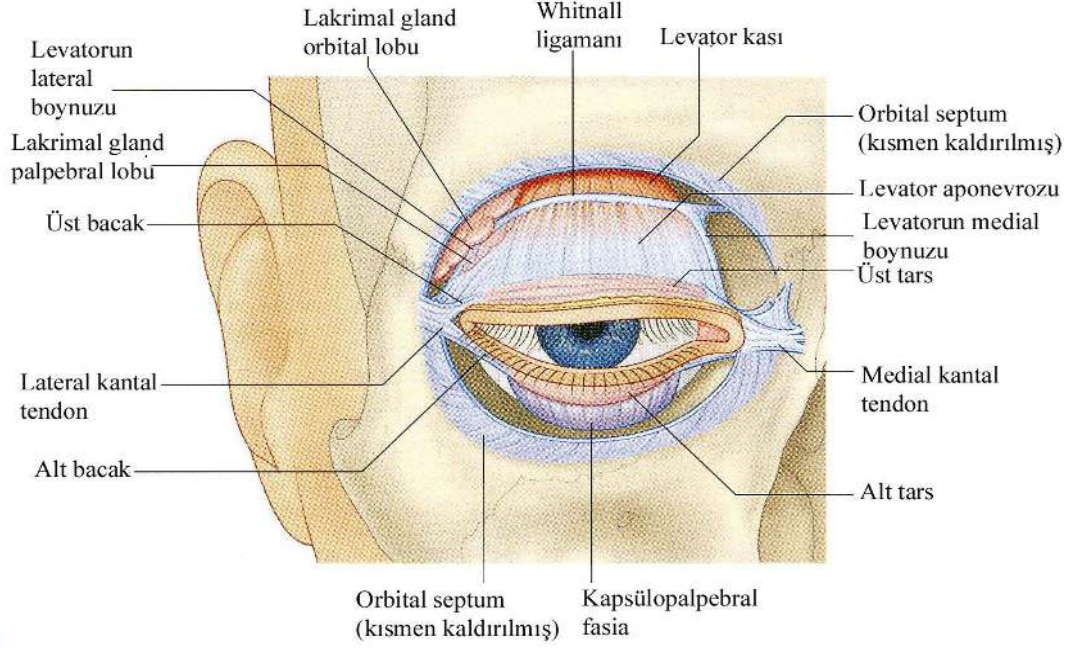
2.1.3. Orbital Septum

Orbita kenarına sıkıca, kapak retraktörlerine gevşekçe bağlanmış fibröz dokudur. Göz kapağının dokularını ,derin orbital dokulardan ayırır. Göz kapağına traksiyon esnasında gergin olarak hissedilir. Herhangi bir rekonstrüksiyon işlemi esnasında kapakları tamamen serbestleştirmek için veya pitozis cerrahisinde kapak retraktörlerini açığa çıkarmak için septum kesisi şarttır (6).

2.1.4. Tarsal Plak

Çok sıkı bağ dokusundan yapılmıştır. Göz kapağının iskeletini oluşturur. 4 mm genişliğindeki tars dokusu kapak kenarı kalınlığı için yeterlidir. Üst kapakta tars genişliği 10-11 mm olup, greft yada flep olarak kullanılabilir. Alt kapakta tars genişliği 3-4 mm olduğundan greft yada flep olarak kullanım için uygun değildir. Üst tars daha geniştir.

Tarsların dokusu arasında glandula tarsales denilen bezler vardır. Bu bezler göz kapaklarının serbest kenarlarına doğru dikey olarak sıralanmıştır. Bu bezlerin yağlı salgıları serbest kenarları yağlayarak gözyaşının dışarıya akmasına engel olur. Sayıları üst kapakta 30-40 adet, alt kapakta 20-30 adettir.



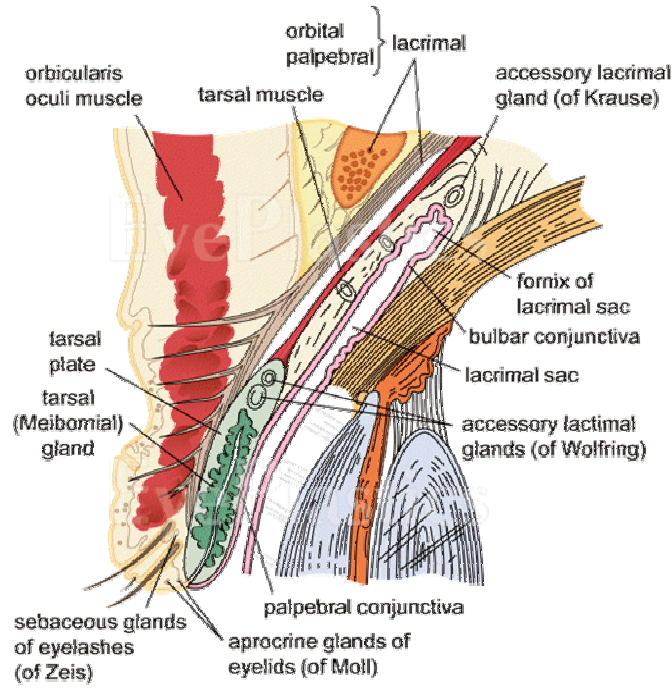
Şekil 3: Göz Kapaklarının Anatomisi

2.1.5. Konjonktiva

Tars ve septum orbitalenin arka yüzleri konjonktiva ile örtülüdür. Konjonktiva düz ve saydam mukoza karakterindedir. Göz kapakları ve skleranın birbirine temas eden yüzlerini örter. Konjonktiva, limbus palpebralis posteriordan başlar, göz kapaklarının arka yüzünü örttükten sonra skleraya atlarken oluşturduğu çıkmazlara alt ve üst fornixler denir. Konjonktiva 2 kısımdan oluşur. Kapak kenarından başlayarak fornixe kadar uzanan ve kapakların iç kısmını kaplayan palpebral konjonktiva ile fornixlerden başlayarak Tenon kapsülü üzerinden seyrederek limbusa kadar uzanan bulber konjonktivadan oluşmuştur. Bulber konjonktiva çok katlı yassı epitelden oluşmuştur. Epitelyum tabakası altında lenfoid yapılar bulunur. Palpebral konjonktiva ile tars arasında sıkı bir ilişki bulunur. Kapak ve bulbus konjonktivasında mukus sekresyonundan sorumlu Goblet hücreleri bulunur. Yardımcı gözyaşı bezleri de mukus sekresyonuna yardımcı olur. Koruyucu görev yapan gözyaşının ilk tabakasını Meibomian bezleri yapar. Çok ince ve yağlı bir katman olup, aköz katmanında buharlaşmayı engelleyerek gözyaşını gözkapaklarına bağlamakla görevlidir. İkinci kat ise lakrimal bez, Kraus ve Wolfling eklenti bezleri, üçüncü göz kapağının yüzeyel bezi ile tavşanlarda ve bazı hayvanlarda bulunan üçüncü göz kapağının derin bezi olan Harder bezi

tarafından üretilen su yapısında olan katmandır. Üçüncü kat, konjonktival goblet bezleri tarafından üretilir. Glikoprotein yapısıyla kornea yüzeyini yağlar ve gözyaşını kornea epiteline bağlar.

Konjonktiva histolojik olarak epitel tabakası ve substantia propria tabakasından oluşur. Epitel üst kat silindirik, alt katlar çok katlı yassı epitelle örtülüdür. Konjonktivanın arteriyel dolaşımı, kapak kenarlarındaki marjinal arteriyel ark ile palpebral ve fornixten gelen arterler aracılığıyla olur. Limbusta 4 mm kala konjonktival arteriyel beslenme anterior siliyer arterlerden olmaktadır. Lenfatik drenaj lateralde preaurikuler ve medialde submandibuler bezlere olur. Konjonktivanın duyu siniri trigeminal sinirin oftalmik dalıdır.

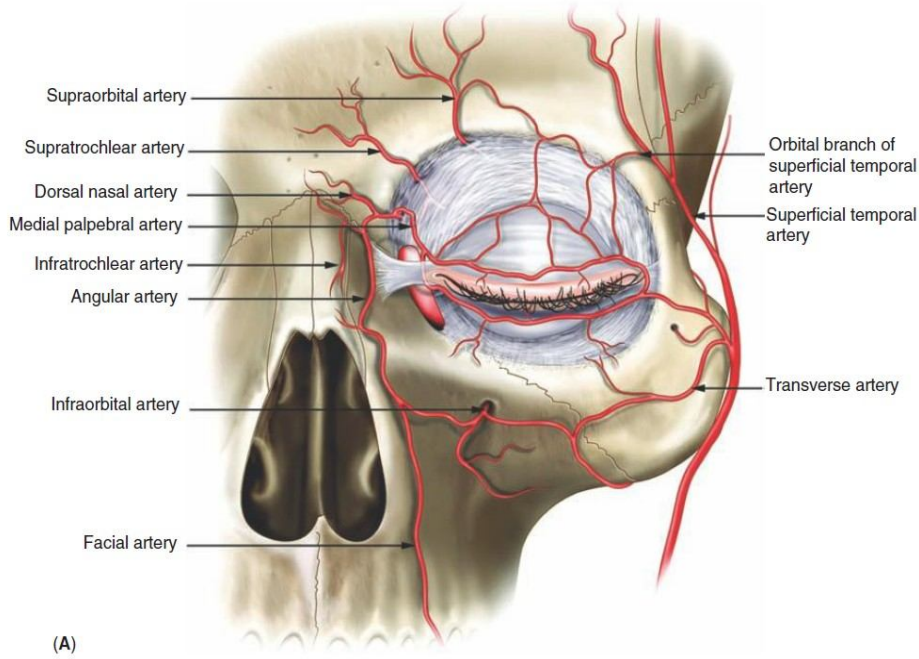


Şekil 4: Göz Kapaklarının Anatomik Yapısı

2.1.5. Vasküler Yapı

Göz kapaklarının arteriel dolaşımı, internal ve eksternal karotis arterleri arasındaki anastomozdan kaynağını alır. Üst kapakta iki tane palpebral ark vardır. Birincisi tars üzerinde ikincisi müller kasının alt kısmı üzerindedir. Alt kapaktaki palpebral ark ise kapak kenarından 2-4 mm aşağıda yer alır (6).

Kapak venalarının büyük kısmı içte v. angularis yoluyla v.oftalmika'ya, oradan da sinüs kavernosusa dökülür. Bu nedenle kapak enfeksiyonları klinik olarak önemlidir. Kapak venlerinin bir kısmı da v. temporalis süperficialis ve v. lacrimalise dökülür. Göz kapaklarının iç kısımlarının lenfatikleri çene altı lenf nodlarına, dış kısmının lenfatikleri kulak önü lenf nodlarına direne olurlar.



Şekil 5: Göz kapaklarının arteriyel yapısı

2.1.6. Göz Kapaklarının İnnervasyonu

Göz kapaklarının innervasyonu 5 kafa sinirinin oftalmik ve maksiller bölümünden başlıca supraorbital ve infraorbital sinirlerden sağlanır.

2.2. Göz Kapağı Rekonstrüksiyonu

Göz küresinin korunması ve görme işlevinin sürdürülmesi için göz kapağının bütünlüğünün korunması çok önemlidir. Defektin boyutu, lokalizasyonu, hastanın yaşı, çevre dokuların durumu ve çevre dokularla olan ilişkisi rekonstrüksiyon seçeneğinin belirlenmesinde rol oynar. Rekonstrüksiyon uygun bir şekilde yapılmazsa kozmetik görünüm bozukluğu, keratit, konjonktivit, diplopi ve körlük gibi problemlerle karşılaşılabilir.

Göz kapağı rekonstrüksiyonunda dikkat edilmesi gereken kurallar vardır:

- a. Göz kapağı anterior ve posterior lamelladan oluşmaktadır. Yeterli bir rekonstrüksiyon için her iki tabaka da onarılmalıdır.
- b. Bir kat serbest greft olarak konulmuşsa diğer kat fleple onarılmalıdır.
- c. Anterior lamella flep yada greft olarak kullanılabilir. Anterior lamella onarımı için greft diğer göz kapağından, supraklavikuler ve postaurikuler dokudan alınabilir.
- d. Posterior lamella tars ve konjonktivanın pediküllü veya ilerletme flebi, nazal septal greft, serbest tarsokonjonktival greftler, oral mukozal greftler, amniotik membran gibi çeşitli greft veya fleplerle onarılabilir.

2.2.1. Üst Kapak Rekonstrüksiyonu

- Kapağın % 25 veya daha azını tutan defektler

Kapaktaki defekt 8 mm'nin altında yada kapağın % 25 inden azını tutan defektlerde primer onarım yapılır. Defekt pentagonal şekle dönüştürülür.



Resim 1: Üst göz kapağında pentagonal hale getirilmiş defekt



Resim 2: Üst göz kapağında pentagonal onarım

Kapağın % 25-50' sini tutan defektler

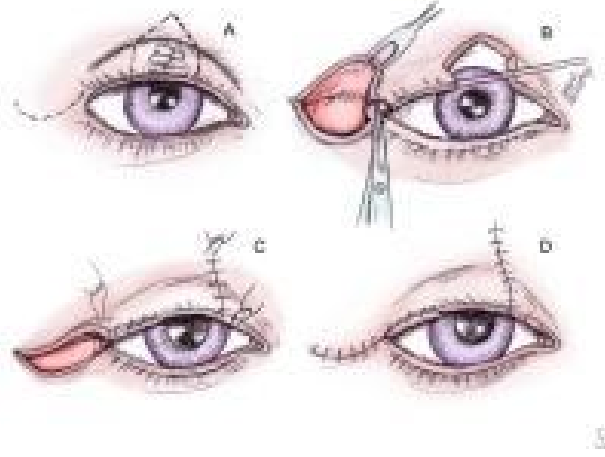
Lateral kantoliz: 16 mm ye kadar olan defektler lateral kantoliz ile kapatılabilir. Lateral kantotomi yapıldıktan sonra dış kantal ligamanın üst bacağı orbitaya yakın kesilir. Bu işlemle kapakta 5-6 mm lik uzama elde edilir.

Medial kantotomi ve kantolizis: diğer yöntemlerle birlikte uygulanabilir. Yöntemin dezavantajı kanalikülün kesilerek epiforaya neden olmasıdır(7).

- Kapağın %50-75 'ini tutan defektler

Tenzel semisirkülasyon flebi: Bu yöntem iç ve dış yanda en az 2 mm tars parçasının kaldığı defektlerde uygundur. Kaş dış kenarını geçmeyen yarımay şeklinde bir flep oluşturulur. Alt kapak defektlerinde açıklığı aşağı , üst kapak

defektlerinde açıklığı yukarı bakan flebin genişliği yaklaşık 2 cm kadardır(8). Kapak kenarında çentiklenme, kirpik yokluğu ve ptozis gibi komplikasyonlara yol açabilir.

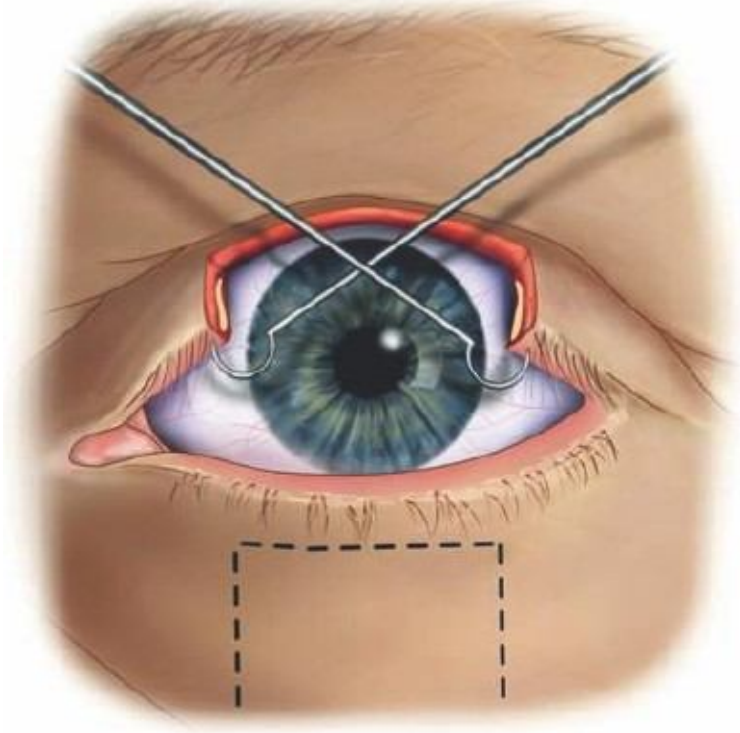


Şekil 6: Tenzel rotasyon flebi

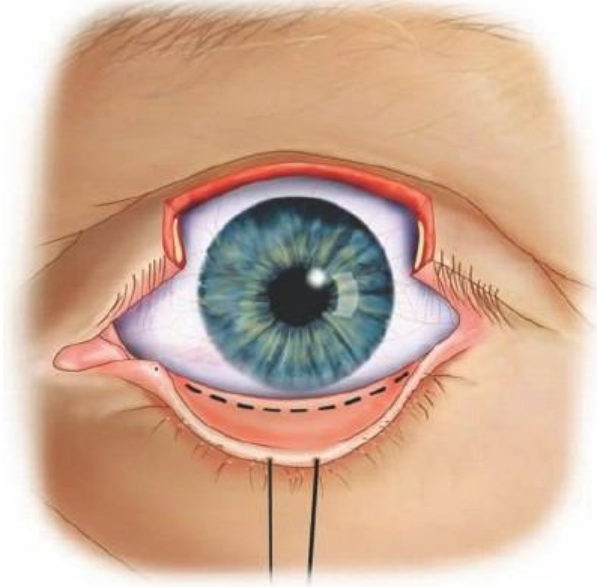
- Kapağın % 75 ve daha fazlasını tutan defektler

Cutler Beard Yöntemi: Levator aponörozunun sağlam kaldığı defektlerde kullanılan iki aşamalı tam kat kapak kapak paylaşım işlemidir(9). Totale yakın defektlerde bile kullanılabilir. Alt kapaktan deri, kas ve konjonktiva olmak üzere tam kat flep kullanılır. Alt kapak kenarından 5 mm aşağıdan üst kapaktaki eksik genişliğine uygun olarak horizontal insizyon yapılır. İnsizyonun iki ucundan aşağı doğru tam kat 10-15 mm lik vertikal insizyon yapılarak flep hazırlanır. Flep alt kapakta 5 mm bırakılan kapak kenarının altından yukarı doğru kaydırılıp defekt bölgesine üç kat olarak suture edilir. Konjonktiva 6/0 vikril üst kapak konjonktivasına, üst kapak levator aponörozu alt kapak flebinin retraktörlerine 6/0 vikril ile, deri 6/0 ipek yada vikril ile suture edilir. 8-12 hafta sonra flep kesilerek üst kapak kenarı oluşturulur. Üst kapaktaki konjonktiva ciltten daha fazla olamayacak şekilde flep kesilir. Fazla kalan konjonktiva entropionu önlemek için kapak kenarında kıvrılarak cilde suture edilir. Bu yöntemin iki dezavantajı vardır.

Birincisi gözün uzun süre kapalı kalmasıdır. İkincisi oluşturulan kapak kenarında kırpık olmamasıdır.



Şekil 7: Üst göz kapağında Cutler Beard yönteminin çizimi

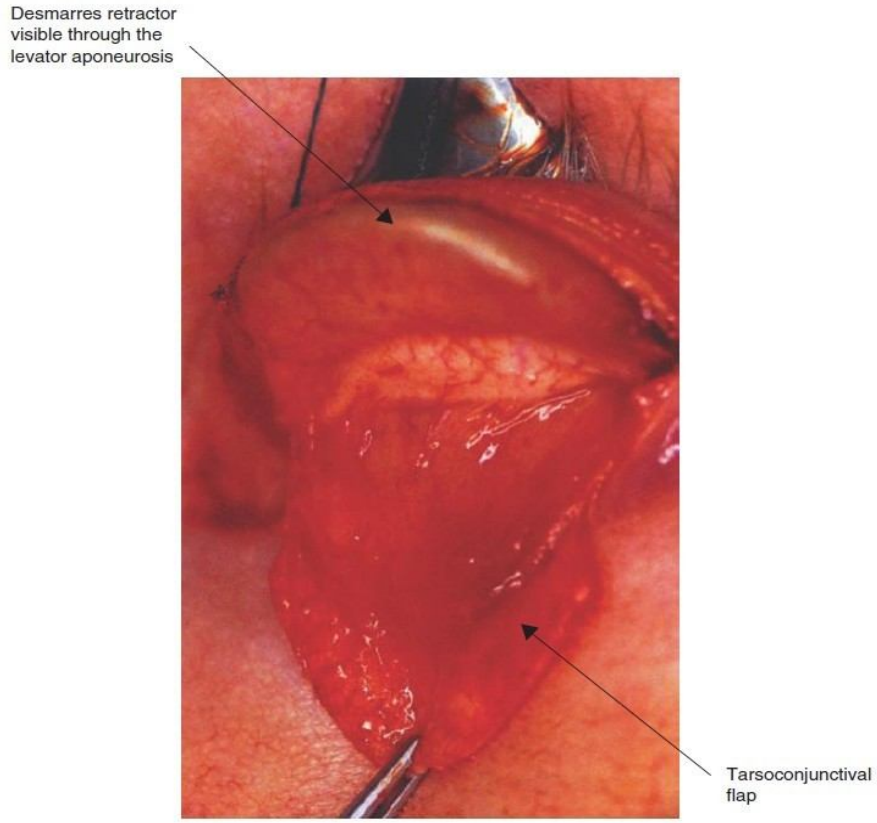


Şekil 8: Cutler Beard yöntemi flep kaldırılması



Resim 3: Cutler-Beard yöntemiyle kaldırılmış flep

Tek basamaklı yeniden yapılandırma: Bu işlemde karşı taraf üst kapaktan alınan tarsokonjonktival flep üzerine ön lamel oluşması için lokal muskulokutanöz flep çevrilir(10,11).



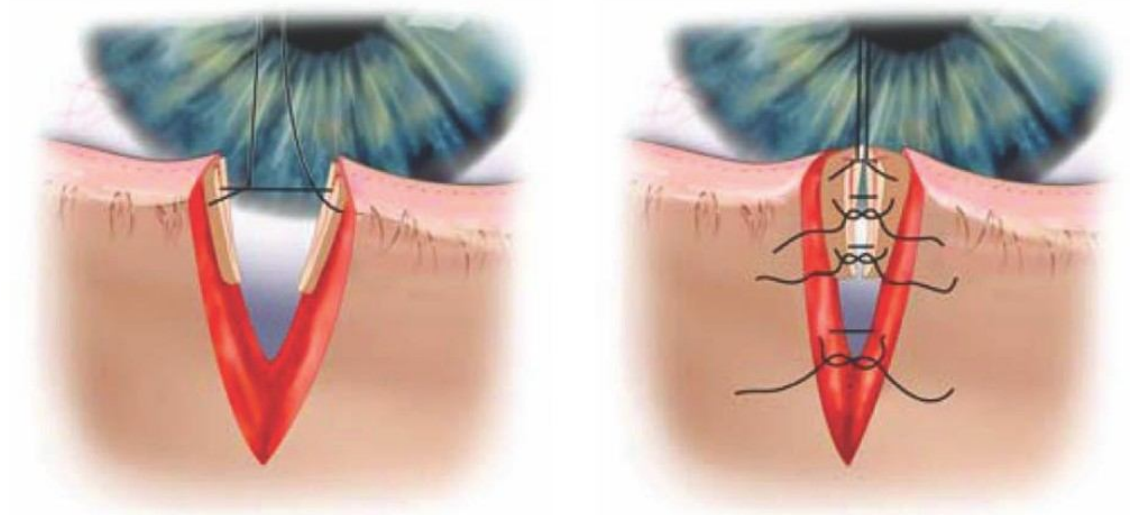
Resim 4 : Tarsokonjonktival flep

Ters değiştirilmiş Hughes yöntemi: Alt kapaktan alınan tarsokonjonktival flep üst kapaktaki defektif yerine taşınır, ön lamel ise deri grefti ile oluşturulur(11).

2.2.1. Alt Kapak Rekonstrüksiyonu

- Kapağın % 25 veya daha azını tutan defektler

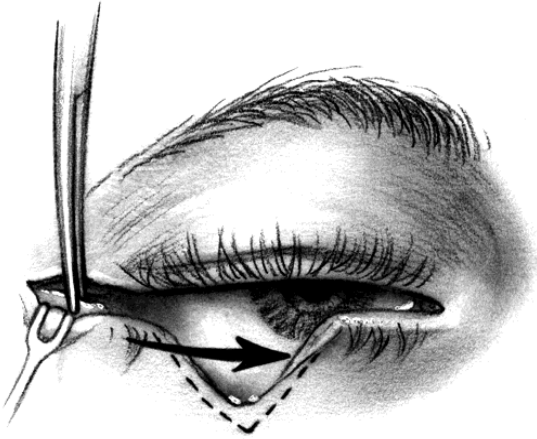
Alt kapakta da en sık kullanılan yöntemdir. Defekt pentagonal şekle getirilir. Rekonstrüksiyon uygun şekilde yapılmazsa kapakta ektropion ve çentiklenme olur



Şekil 9: Alt göz kapağındaki defektin primer kapatılması

- Kapağın % 25-50' sini tutan defektler

Lateral kantotomi yapılabilir. Alt kapakta gevşeklik, ektropion gibi komplikasyonlar görülebilir(9,12)



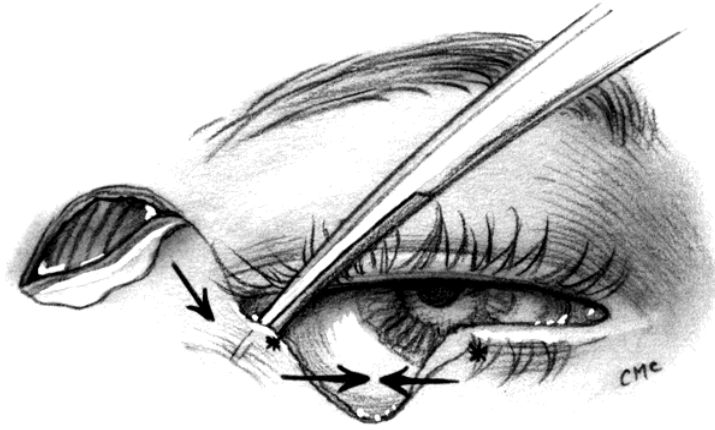
Şekil 10: Lateral kantoliz



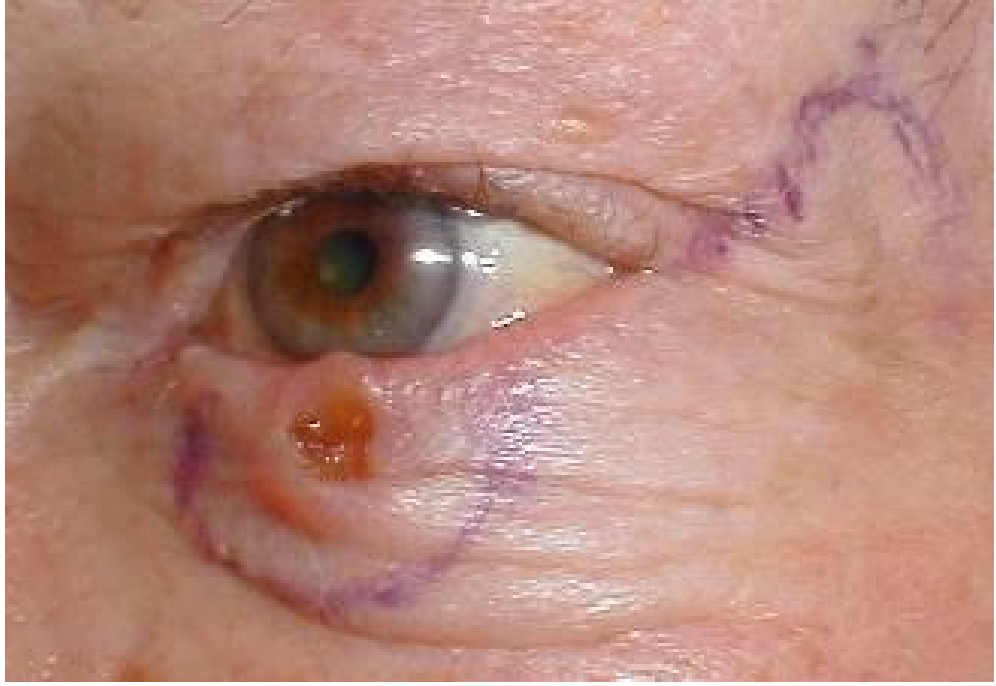
Resim 5: Lateral kantotomi

- Kapağın %50-75 'ini tutan defektler

Tenzel semisirküler flep: Alt kapağın santral yada lateral yerleşimli defektleri lateral, semisirküler mini bir flep ile onarılabılır.



Şekil 11: Tenzel semisirkülasyon flebi



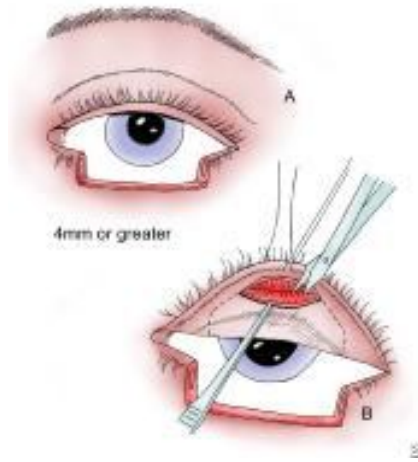
Resim 6: Tenzel flebinin çizimi



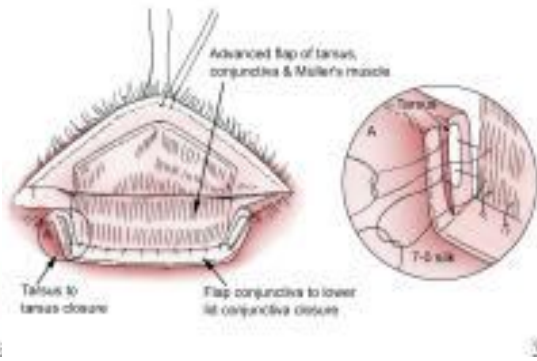
Resim 7: Tenzel flebinin erken postop görünümü

- Kapağın % 75 ve daha fazlasını tutan defektler

Modifiye Hughes Yöntemi: İki aşamalı onarım gerektirir. Aynı taraf üst göz kapağından alt kapağa tarsokonjonktival flep iletirilir. Cilt greft yada yanak iletirme flebi ile onarılır. İkinci aşama için 2-3 ay beklemek gerekir. Üst kapakta distorsiyon, kısılma, entropion, trikiazis, keratit, kornea irritasyonu gibi komplikasyonlar görülebilir.



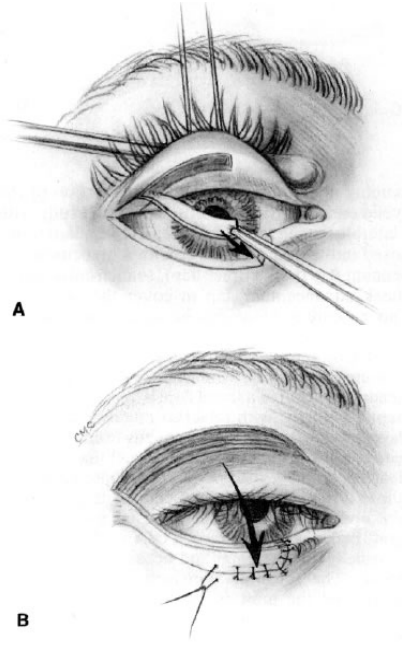
Şekil 12: Modifiye Hughes yöntemi 1. aşama



Şekil 13: Modifiye Hughes Yöntemi 2. aşama

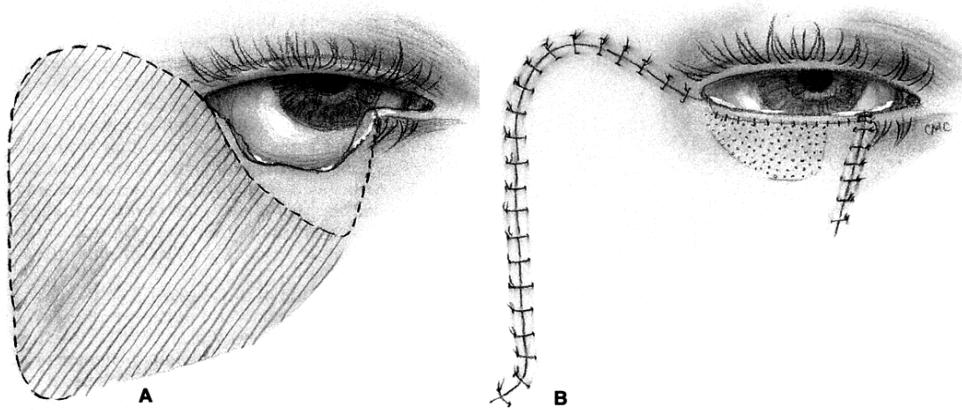
Kompoze greftler: Aynı gözün diğer tarafından yada karşı gözün üst kapağından alınan ön ve arka lamellayı içeren birleşik serbest greftlerdir. Diğer kapağın dörtte biri genişliğinden alınan bileşik greft sonrası oluşan eksiklikler primer olarak kullanılabilir. Kompoze greftler için genişlik en fazla 8 mm olarak belirlenmiştir(9,13)

Hewes yöntemi: Kapağın temporal yarısını içeren dar defektler için tasarlanmıştır. Üst kapaktan alınan tarsokonjonktival transpozisyon flebi, tam kalınlıkta bir deri grefti ile örtülür.



Şekil 14: Hewes yöntemi

Mustarde Yanak Rotasyon Flebi: Alt kapak defektlerinin kapatılmasında kullanılan tam kat rotasyonel yanak flebidir. Geç dönemlerde kapak sarkması, ektropion, yüzde uzun skar bırakması, lakrimal pompa mekanizması bozukluğuna bağlı epifora ve yanak nekrozu gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilir.



Şekil 15: Mustarde yanak rotasyon flebi

Heterelog kartilaj ile arka kat yeniden yapılandırılması: Steinkogler tarafından işlenmiş bovin kartilajının başarıyla uygulanabileceği bildirilmiştir. Yöntemin tama yakın genişlikteki kapak onarımlarında uygulanabileceği aktarılmıştır(14)

2.3.1 Konjonktiva Grefti

Konjonktival otogreftler, diğer göz kapağından alınabilir. Fakat incedir ve elde etmek zordur. Küçük defektler için kullanılabilir fakat daha büyük defektler için kullanımı uygun değildir, farklı greft materyallerine ihtiyaç duyulur.

2.3.2. Amniotik Membran

Amniotik membran plasentanın en iç tabakasını oluşturur. Tek katlı epitelden oluşan parlak ve yapışmayan dış yüzey, kalın kollajen demetlerden oluşan bazal membran ve yapışkan avasküler stroma içerir(15). Fetal ektodermden köken alır. İnce, avasküler, transparan bir membran yapısındadır. 0,02-0,5 mm kalınlığındadır. Avasküler olduğundan koryon sıvı, amnion sıvısı ve fetal yüzey kan damarlarından beslenir. Bazal membran retiküler fibrillerle epitele yapışmıştır. Kompakt tabaka kompleks retiküler ağ yapan hücrelerden, fibroblast tabaka da fibroblastlardan oluşmaktadır.

Amnion zarı bazal membran özelliği ile epitelyum hücre adhezyonu, migrasyonu ve diferansiyasyonu destekleyerek epitelizasyonu kolaylaştırmaktadır. Ayrıca inflamasyonu, neovaskülarizasyonu ve fibrozisi azalttığı düşünülmektedir. Histokompatibilite antijeni içermediğinden immünojenik reaksiyona neden olmayan bu dokunun lökosit infiltrasyonunu ve lipid peroksidasyonunu önlediği, proteaz inhibitörleri içerdiği ve inflamatuvar hücre apoptozisini engellediği için antiinflamatuvar özellik de taşıdığı bildirilmiştir(16). Amniotik membran non alerjik non immünojenik olarak kabul edilmektedir, bundan dolayı greft reddi söz konusu olmamaktadır. Bu nedenle insan amniotik membranı tavşan posterior lamella rekonstrüksiyonunda kullanılabilir. Epitelinde HLA sınıf I yada sınıf II antijen ekspresyonu içermediği için transplantasyon sonrasında immün sistemi baskılayıcı tedavi gerekmez. Yapısında birçok büyüme faktörü içerir.

Tablo I : Amniotik membranın içerdığı biyolojik maddeler

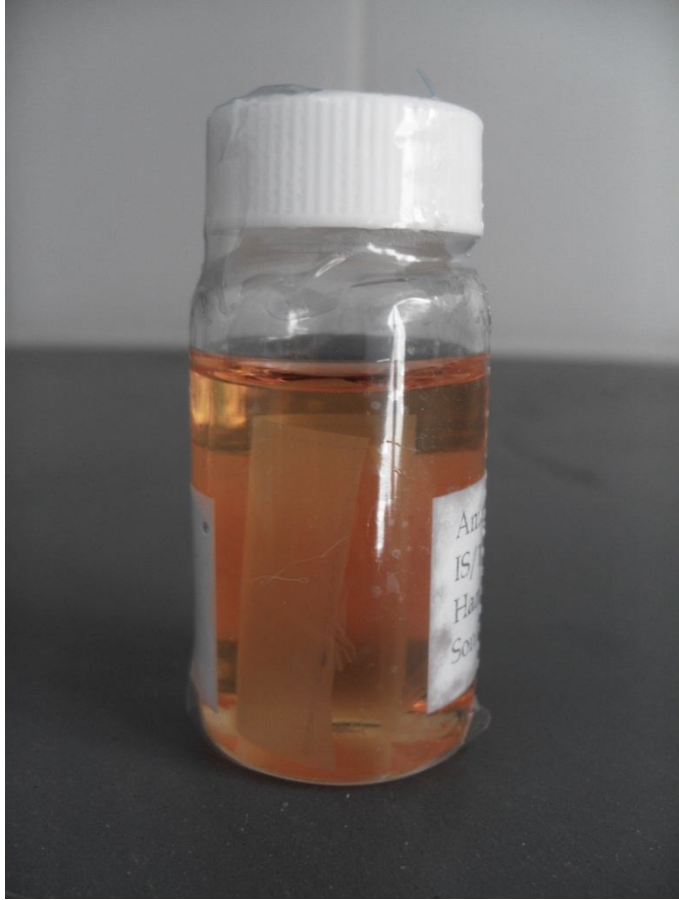
	Biyolojik maddenin ismi
1	Human chorionic gonadotropin
2	Equine gonadotropik hormon
3	Tireotropik hormon
4	Transforming growth factor
5	Basic fibroblast growth factor
6	Epidermal growth factor
7	Transforming growth factor
8	Keratocyte growth factor
9	Hepatocyte growth factor
10	Brain natriüretik peptid
11	Nerve growth factor
12	Growth factor
13	Steroid hormonlar
14	Hidrolitik enzimler
15	Oksidasyon ve redüksiyon enzimleri
16	Sekonder enzimler

Amniotik membran klinik olarak ilk defa Davis tarafından 1910 yılında, deri defektlerinin kapatılmasında greft materyali olarak kullanılmıştır(15). Canlı fetal membranlar ilk olarak 1940 yılında Rötth tarafından symbleferon tedavisinde kullanılmıştır(17). 1995 te Kim ve Tseng HAM'ı limbal defisiti olan deneysel tavşan modelinde kullanmıştır. Oftalmolojide, pterjium eksizyonundan sonra amnion zarının nüks önlenmesinde, en önemli faktörlerin, konjonktivada yara iyileşmesinin gecikmesi ve fibroblastlar ile ekstraselüler matriks üretiminin baskılanması olduğu düşünülmektedir. Marangon(13) , AMT sonrası enfeksiyon karakteri ve insidansını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada transplantasyon yapılan 326 olguda % 3.4 olgu oranında enfeksiyon geliştiğini ve yapılan kültürlerde en çok Gram(+) mikroorganizmaların izole edildiğini saptamıştır(18). Amniotik membran greftlerinin oküler yüzey uygulamalarında göreceli olarak

komplkasyonları azdır, travmatik yada hemorajinin neden olduğu spontan dislokasyon görülebilir(19).

HAM, kimyasal yanık tedavisini takiben, okuler skatrisyel pemfigoid, Steven- Johnson sendromunda, entropion ve sembleferon tedavisinde oküler yüzeyi yeniden oluşturmak için kullanılmaktadır. Klinik kullanımda -80 derecede yaklaşık 2 yıl , -4 derecede 2 ay, standart dondurucuda yaklaşık 1 yıl kadar tazeliğini korur. Dondurulmuş olarak saklanan amnion greftinin yapışkan olan stromal tarafı nitroselüloz kağıda gelecek şekilde sarılır ve % 50 lik gliserolde bekletilir. Kullanım esnasında oküler yüzeye yerleştirirken, stromal taraf aşağıya gelecek şekilde yerleştirilir. Dondurulmuş olan formunu kullanabilmek için oda sıcaklığı derecesine kadar ısıtmak ve parçalara bölmek gerekir.

Amnion membranın kurutulmuş ve dondurulmuş AmbioDry® formu da vardır. Kullanım öncesi steril % 0.9 NaCl solüsyonu ile yıkanır ve sulandırılarak kullanılır.



Resim 8: -80 derecede dondurulmuş ve oda sıcaklığında ısıtılmış HAM

Tablo II: Amniotik membranın oküloplastik cerrahide kullanım alanları

	Hastalığın adı
1	Kimyasal ve termik bulbus oküli yanıkları
2	Korneal yüzey defektleri, perforasyonlar ve ülserler
3	Sympatic büllöz keratopati
4	Bant keratopati
5	Nüks pterjium
6	Oküler skatrisiel pemfigoid
7	Parsiyel Limbal Stem Cell yetmezliği
8	Glokom cerrahisi
9	Konjonktival skar revizyonu
10	Geniş okuler yüzey neoplazilerinin eksizyonu
11	Kronik alerjik keratokonkonktivit
12	Herpetik ve nörotrofik keratitler
13	Acanthamoeba keratiti
14	Steven-johnson sendromu
15	Smybleferon tamiri

2.3.2. Temporal Fasya

Temporal bölgenin kendine özgü anatomisi vardır. 2 anatomik bölümden oluşur: Süperfisial temporal fasya ve derin temporal fasya. İki tabaka birbirinden gevşek areolar tabaka ile ayrılır(20). Gevşek areolar doku yüksek derecede vaskülarizedir. Bu tabaka aynı zamanda ‘subaponörotik tabaka’ yada ‘subgaleal fasya’ olarak da adlandırılır(21). Bu doku beslenmesini superfisial temporal arterin(STA) dallarından sağlar. Subgaleal fasya, incedir ve altındaki yumuşak dokuya kolayca adapte edilebilir. İyi derecede vaskülarize olduğundan split

yada full thickness grefti destekler. Temporal fasyanın derin yaprağı tarsın yapısına oldukça benzer, sert niteliktedir, bu nedenle orijinal iskelet yerine kullanılabilir.

Temporal fasyayı elde etmek için temporal bölgede temporal arter işaretlenir. Superfisial temporal arterin parietal dalının, posterioruna vertikal cilt insizyonu yapılır. İnsizyon parietal dalın anteriorundan yapılırsa, STA'in frontal dalını zedeleme riski doğar. STA in frontal dalı, fasial arterin frontal dalına eşlik ettiğinden frontal dalı korumak açısından bu nokta önemlidir. İnsizyon sonrası sırasıyla karşımıza temporal fasyanın superfisial tabakası, gevşek areolar tabaka ve derin temporal fasya yaprakları çıkar. İstenilen greft elde edildikten sonra dikkatli bir şekilde yapılarak temporal insizyon iki tabakalı şekilde kapatılır.

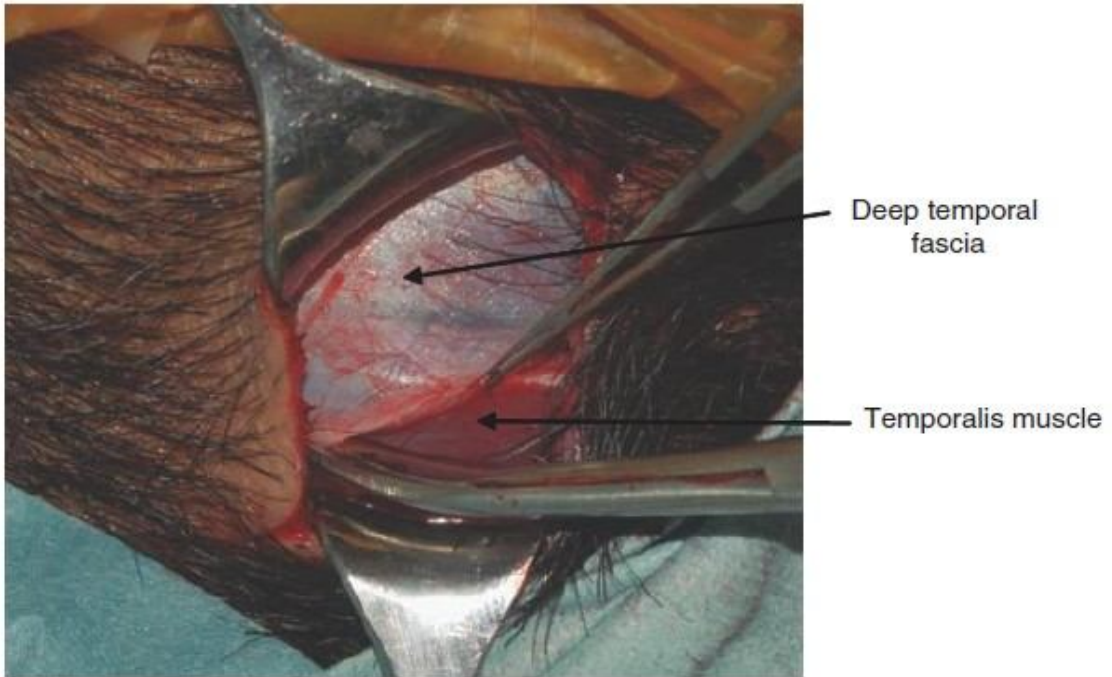
Fox ve Edgerton, rekonstrüktif cerrahide temporal bölgenin fasyasını ilk kez kullanmıştır(21). Temporal fasya, plastik cerrahide, yaygın olarak soket rekonstrüksiyonunda bir flep olarak kullanılmaktadır(22). Bu doku, literatürde, ayrıca açık rinoplasti, fasial paralizi, Peyronie hastalığı, temporomandibuler eklem rekonstrüksiyonu, nazal septum perforasyonu tamiri, dudak büyütme ve malar büyütmede kullanılmaktadır(23-29).

Posterior lamella rekonstrüksiyonunda temporal fasyanın kullanılmasının çeşitli avantajları vardır: Kolayca elde edilebilir, tek seansta iki tabakalı kompozit greft elde edilmiş olur. Minimal donör saha morbiditesine sahiptir. Ek bir enfeksiyon riski taşımaz, greftin küçülme riski yoktur. Temporal fasya grefti genel anestezi veya lokal anestezi altında elde edilebilir. Operasyon esnasında greft, direk gözle görülebilir. Greft, göz kapağına kolayca adapte edilebilir, elde edilebilecek donör saha geniştir. postoperatif ağrı şikayeti oluşmaz. İritasyon yaratmaz ve kusursuz bir kozmetik sonuç yaratır(20). Literatürde temporal fasyanın posterior lamella rekonstrüksiyonu amacıyla ilgili kullanımına dair sınırlı sayıda

literatürbulunmakta olup, son zamanlarda kullanılmaya başlanan bir greft materyalidir.



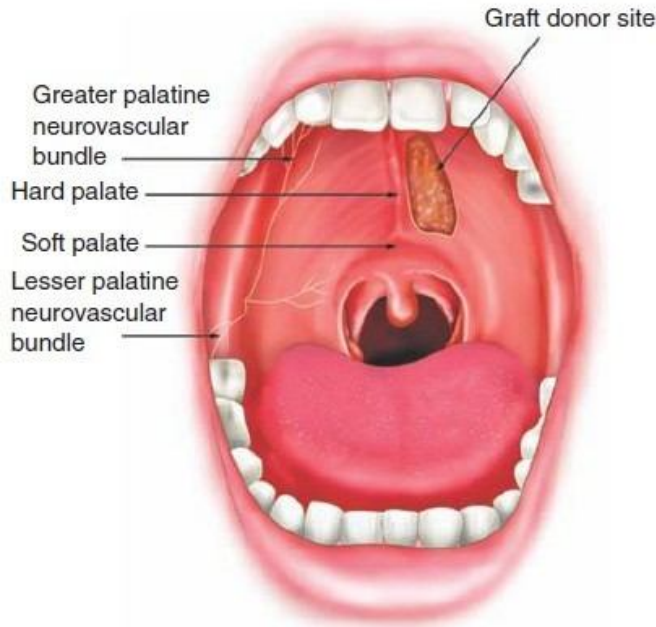
Resim 9: Temporal fasya grefti donör alanının işaretlenmesi



Resim 10: Temporal fasya anatotomisi

2.3.2.Sert damak grefti

Sert damak mukozal greftlerinin alt göz kapağında kullanımı ilk defa 1985 yılında Siegel tarafından tanımlanmıştır(30). Oral epitelyum çok katlı skuamöz tiptedir friksiyonla keratinize olma eğilimindedir. Sert damak greftleme sonrası hızla nonkeratinize epitele dönüşür, bu yüzden oküler irritasyon nedniyle kullanımı kısıtlıdır. Sert damak greftleri gingiva palatine raphe arasından elde edilir. Spaser greft olarak, sikatrisyel ektropion, tiroid hastalığına sekonder gözkapağı retraksiyonu, postblefaroplasti alt göz kapağı retraksiyonu, paralitik ptozis cerrahisi sonrası lagofthalmus, kontrakte soket hastalarının tedavisinde kullanılmıştır(31). Sert damak posterior lamella rekonstrüksiyonu için ideal bir greft materyalidir. Bu kompozit doku hem iskelete yapısal olarak destek sağlar hemde müköz membran desteği sağlar. Sert damağın lamina propriasındaki dens kollajen lifleri, sert damağa stabilite ve form sağlar, bu yapı bakımından tarsi benzer. Fakat aynı zamanda bu özelliği yüzünden tarsın sağladığı fleksibilite ve kontur devamlılığını sağlayamaz. Sert damak mukozası boldur, kolay bulunabilir, elle kolayca alınabilir, greftleme sonrası küçülme minimaldir, greftleme sonrası kolay vaskülarizasyon olur. Ayrıca otogreftlerin rejeksiyon riski yoktur. Bununla birlikte sert damak greftlerinin çeşitli dezavantajları vardır. Bunlar, donör saha morbiditesi; örneğin kanamaya bağlı rahatsızlık, oral kandidiazis, oronazal fistül, artmış operasyon zamanı ve keratinizasyona bağlı oküler yüzey irritasyonudur(32-34)



Şekil 16: Sert damak mukoza grefti donör alanı



Resim 11: Sert damak mukoza grefti donör alanının işaretlenmesi

2.3.2. Septal mukoza grefti

Nazal septum respiratuvar mukoza ile kaplı kemik ve kıkırdaktan oluşan bir bölmedir. Nazal septum önden arkaya doğru membranöz, kemik ve kıkırdaktan oluşan anatomik yapıya sahiptir. Membranöz septum, kuadrangüler kartilajın kaudal ucu ile kolumella arasında bulunan aponöroz dokudur, hareketlidir. Kolumella, transvers ligamentöz bağlantıların sıkıca yapıştığı bir çift medial kruradan oluşur. Bu kruraların septuma direk bağlantısı yoktur. Membranöz kısım travmalardan fazla etkilenmez, ancak travmadan sonra kolumella retraksiyonu görülebilir, bu nedenle septum cerrahisinde hemitransfiksiyon insizyonu septum kaudal ucundan yapılmaktadır.

Kıkırdak septum yarı hareketlidir. Kuadrangüler kartilaj, nazal septumun önemli bir parçasıdır. Kaudal kısmı, maksiler krest ve anterior nazal spinaya destek sağlar.

Kemik septum, vomer ve etmoid kemiğin lamina perpendikularisi tarafından oluşturulur. etmoid kemiğin lamina perpendikularisi geniş yer kaplamasına rağmen nazal destek için önemsizdir, kalınlığı değişkendir.

Septumun kanlanması internal ve eksternal karotid arterlerin dalları tarafından sağlanır. İnternal karotid arterin oftalmik dalından kaynaklanan anterior ve posterior etmoid arterler septumun üst-ön bölümünü ve regio olfaktoryayı besler. Eksternal karotid arterin terminal dalı olan maksiller arter, pterigopalatin fossada sfenopalatin dalını verir. Fasial arterden kaynaklanan superior labial arter, septumun ön-alt kısmını kanlandırır.

Nazal kavite, silyali pseudostratifiye epitelle örtülüdür, arada goblet hücreleri bulunur. Septum kısmen ince silyalı solunum epiteli ile örtülüdür ve sıklıkla skuamöz metaplaziye uğrar.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Adnan Menderes Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi'ne bağlı olarak hizmet veren Deney Hayvanları Laboratuvarı'ndan temin edilen, standart koşullarda bakılan, toplam 20 adet yetişkin erkek beyaz Yeni Zelanda tavşanı (2500-3500 gr ağırlığında) kullanıldı. Çalışma öncesinde Adnan Menderes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu'ndan onay alındı. Uygulamalarda deneysel hayvan araştırmaları protokollerine bağlı kalındı. Çalışmamız Adnan Menderes Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Deney Hayvanları Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi. Operasyon öncesi ve sonrası tavşanlar aynı laboratuvar koşullarında aynı gıdalar ile beslendi. Çalışmamızda kullanılan dondurulmuş HAM, Çapa Tıp Fakültesi Göz Bankasından temin edilerek Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Araştırma Laboratuvarı'ndaki -80 derecedeki dondurucu dolabında saklanarak çalışma için kullanıldı. Tavşanlardan alınan doku örneklerinin histopatolojik incelenmesi Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Kliniğinde kör olarak aynı patolog tarafından yapıldı.

Çalışmamızda 20 adet erkek yeni Zelanda tavşanının bilateral alt gözkapakları kullanıldı. Toplam 40 adet alt göz kapağından çalışma grubu oluşturuldu. Tavşanlar 8'erli 5 gruba ayrıldı. 8 alt göz kapağına HAM grefti, 8 alt göz kapağına temporal fasya grefti, 8 ine konjonktiva grefti, 8 ine sert damak grefti, geri kalan 8 tanesine de nazal septal mukoza grefti yerleştirildi. Tüm greftler otojen olarak kullanıldı. Çalışma çift kör randomize olarak yapıldı. Cerrahi prosedür steril şartlarda gerçekleştirildi. İşlem esnasında glob, steril serum fizyolojik ile yıkandı ve fucitamic (% 1 fusidik asit®) göz damlasıyla postoperatif bakım sağlandı. Cerrahi operasyon için mikrocerrahi seti kullanıldı. Tüm cerrahi işlemler intramusküler 70 mg/kg alfamin (Alfamin %10®) ve 10 mg/kg xylazin (Alfazyne %2 ®) ile genel anestezi altında gerçekleştirildi. Operasyon sahası povidin iyod (Betadin®) ile temizlendi. Graftler suture edilirken, suturelerin düğümleri globa temas etmeyecek şekilde alt yüzde bırakıldı.

Çalışma temel olarak dört aşamadan oluşmaktadır:

Birinci aşama : Alt göz kapaklarında posterior lamella defekti yaratmak ve elde edilen greft materyallerini suture edip defekti rekonstrükt etmek

İkinci aşama: Graftleme sonrası 4 hafta boyunca glob ve gözkapakındaki greftlerin takibi

Üçüncü aşama: 4. haftanın sonunda greft materyallerinin alınması

Dördüncü aşama: Graft materyallerinin histopatolojik değerlendirmesi

3.1. Birinci Aşama

Tavşanlara genel anestezi uygulandıktan sonra alt göz kapağı 3/0 prolene suture (Sterilen®) yardımıyla evertede ve retracted edildi. 15 numara bisturi yardımıyla alt göz kapağı orta 1/3 kısmında yaklaşık 1x1 cm lik posterior lamella defekti yaratıldı.



Resim 12: Alt göz kapağının evertede edilmesi

31.1. Temporal Fasya Grefti

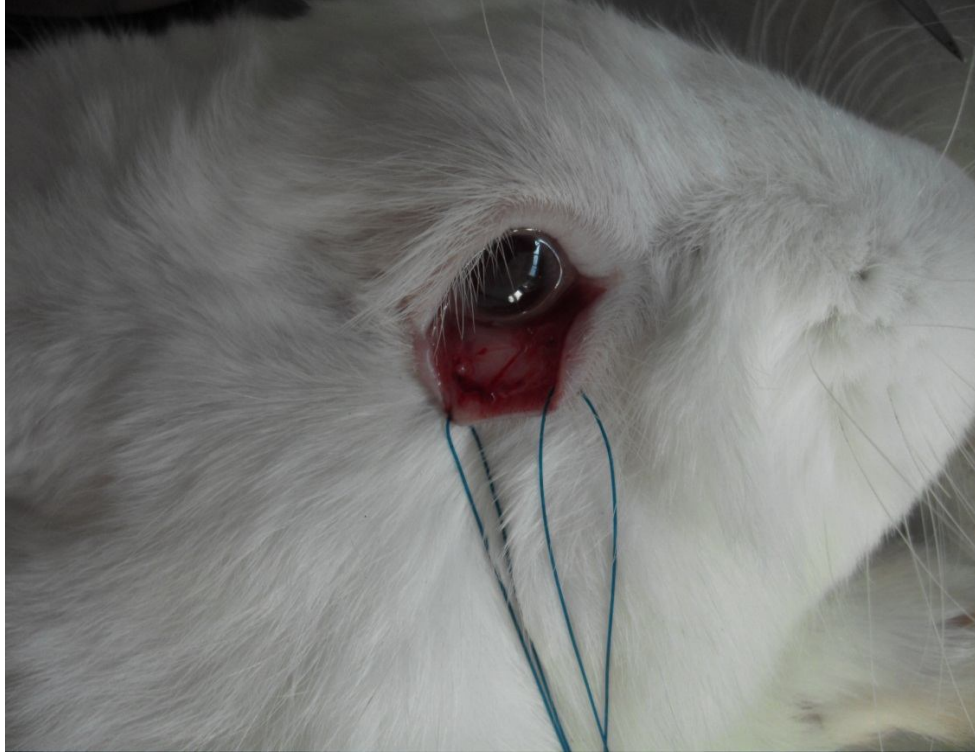
Alt göz kapağı posterior lamella defektleri oluşturulduktan sonra, aynı seansta ilk grup olan otolog temporal fasya greftini elde etmek için, kulak posterioruna 3 cm lik insizyon yapıldı ve temporal kas fasyası diseksiyonla bulundu. Bisturi ve supercut makas yardımıyla temporal fasya diseke edildi ve 2x2 cm lik greft elde edildi. greft, ikiye bölündü. Greftin yarısı, 7/0 surgilactin suture ile defekte suture edildi. Saha steril serum fizyolojik ile yıkandı. Aynı işlem kalan greftle diğer göz kapağına da uygulanarak toplam 8 alt göz kapağı posterior lamella defekti rekonstrüksiyonu yapıldı. Greft donör alanlar 3/0 prolene suture ile kapatıldı. Postop dönemde donör saha problemi yaşanmadı.

31.2. Sert Damak Grefti

Alt göz kapağı defekti oluşturulduktan sonra ekartör yardımıyla sert damak açığa çıkarıldı ve bistüri yardımıyla 2x2 cm lik sert damak grefti alındı. Graft ikiye bölündü. Mukoza kısmı bulber konjonktiva kısmına gelecek şekilde aynı şekilde suture edildi. Kalan otogreft de aynı işlem uygulanarak 8 adet göz kapağı defekti kapatıldı. Graft donör alanında herhangi bir problemle karşılaşılma

3.1.3. HAM Grefti

Operasyon tarihine kadar elde edilen dondurulmuş HAM, Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Araştırma Laboratuvarı'ndaki -80 derecedeki dondurucu dolabında saklandıktan sonra, operasyon planlandığında, çıkarılarak oda sıcaklığına kadar çözünmesi için beklendi. Defektler oluşturulduktan sonra, nitrosellülöz kağıda sarılmış olan greft mateyali bistüri yardımıyla 1x1 cm lik parçalara ayrıldı. nitroselülöz kağıda yapışan kısım stromal kısım olduğundan kağıda yapışmayan epitel kısmı bulber konjonktivaya gelecek şekilde defektlere yerleştirildi ve suture edildi.



Resim 13: HAM greft sutureasyonu

3.1.4. Septal Mukoza Grefti

Tavşan alt göz kapaklarında defekt oluşturulduktan sonra septum mukozası ekartör yardımıyla ortaya çıkarıldı. 15 numara bistüri ve supercut makas yardımıyla septum sağ ve sol kısımlarından 2 adet septal mukoza greft alındı. Donör alanlarda sorun yaşanmadı. Elde edilen greftler defektlere epitelyum kısmı globla temas edecek şekilde yerleştirilerek sütüre edildi.

3.1.5. Konjonktiva Grefti

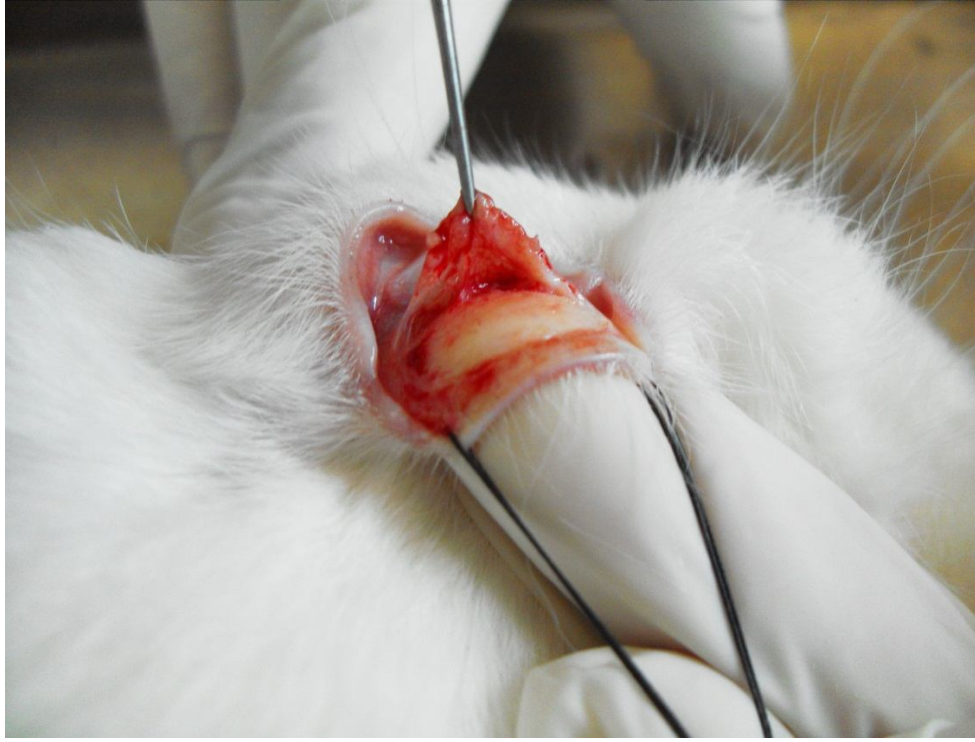
Alt göz kapağı posterior lamellada defekt oluşturulduktan sonra bistüri yardımıyla elde edilen konjonktival greftler karşı alt göz kapağına sütüre edildi. Donör alanda sorun yaşanmadı

3.2. İkinci Aşama

Greftler sütüre edildikten sonra, greftler, glob değişiklikleri ve göz kapağındaki değişiklikler gözlenerek kaydedildi. Glob; temasa bağlı bulgular açısından takip edildi. Konjonktivit, kornea ödemi, kornea vaskülarizasyonunda artış, kornea ülseri ve kemozis açısından gözlendi. Kemozis bulgusu; konjonktival ödem, konjonktivanın parlak saydam görüntüsünün kaybı ve konjonktivada hiperemi olarak değerlendirildi. Göz kapakları greftteki şekil bozukluğu, kapak kaybı açısından takip edildi. Çalışma gruplarındaki bu komplikasyonlar gruplar arasında karşılaştırma yapılarak değerlendirildi. Çalışmada konjonktiva epitelizasyonu ve greftlerin yaşayabilirliğinin gözlenmesi açısından 4 hafta beklendi.

3.3. Üçüncü Aşama

4.haftanın sonunda tavşanlara aynı dozda enjeksiyonla genel anestezi verildikten sonra yerleştirilen greftler, kör olarak bistüri yardımıyla aynı bölgeden alınarak histopatolojik spesimenler şeklinde alındı.



Resim 14: Postop 1.ayda yerleştirilen septal mukoza greftinin alınması

3.4. Histopatolojik Değerlendirme

Patoloji laboratuvarına gönderilen doku örnekleri,fiksasyon için %10'luk tamponlanmış formaldehit solüsyonunda bir gece bekletildi. Alınan tüm histopatolojik spesimenin tamamı takibe alındı. Elde edilen greft örnekleri kasetlendi ve rutin doku takibi sonrasında parafine gömüldü. Parafin bloklardan 4 mikronluk kesitler alınarak ve hemotoksilen-eozin ve PAS histokimyasal boyası ile boyandı. Boyanan preperatlar ışık mikroskobu altında deney gruplarını bilmeyen bir patolog tarafından değerlendirildi. Histopatolojik değerlendirmede fibrozis varlığı, vaskülarite değişiklikleri, enflamasyon şiddeti, konjonktival epitelizasyon varlığı ve goblet hücre varlığıkriter alınarak olarak alındı vebulguların değerlendirmesini kolaylaştırmak için bu çalışmaya özgü olarak tarafımızdan bir skorlama sistemi hazırlandı(Tablo III).Skorlama sisteminde yer alan goblet hücre varlığı için PAS histokimyasal boyalı preoperatın tamamı incelenerek goblet hücre varlığı yada yokluğu değerlendirildi.

Tablo III : Histopatolojik Değerlendirme Skorlaması

Değerlendirilen Kriter	Skor		
	0	1	2
Enflamasyon	Şiddetli	Az	Yok
Fibrozis	Şiddetli	Az	Yok
Vaskülarite	Şiddetli	Az	Yok
Konjonktiva epitelizasyonu	Yok	Var	
Goblet hücre yoğunluğu	Yok	Var	

3.8. İstatistiksel Analizler

Veriler SPSS 16.0 programı ile analiz edildi. Tanımlayıcı istatistiklerde sayı, yüzde, ortalama±standart sapma, ortanca ve minimum ve maksimum değerler (%25-%75 değerler); gruplararası karşılaştırmalarda chi-square ve Kruskal Wallis varyans analizi kullanıldı. $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Greft Yerleştirilmiş Glob ve Göz Kapaklarının Değerlendirmesi

Greftler yerleştirildikten sonra, 4 hafta boyunca tavşanlar, göz kapakları ve greftle ve temas etmesi nedeniyle globlar, durumunu değerlendirmek için takip edilmiştir. Değerlendirme, her iki glob, greftteki şekil değişiklikleri ve kontraksiyon ve göz kapaklarındaki makroskobik görünüme göre yapılmıştır. Takiplerde hiçbir denekte gözkapağında kısmi yada total kayıp yaşanmadı. Değerlendirme esnasında kemozis, kornea ülseri ve grefte şekil bozukluğu olup olmadığı incelenmiştir. Alt göz kapakları ve globlar, yerleştirilen greft türlerine göre gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir.

4.1.1. Temporal Fasya Grefti

Greftler yerleştirildikten 4 hafta sonra 8 adet alt göz kapağı ve glob, makroskobik olarak incelenmiştir. Değerlendirme sonucunda 1 globta kemozis saptanmış olup diğer greft ve göz kapaklarında herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadığı saptanmıştır.



Resim 15: Postop 1.ay temporal fasya grefti

4.1.2.Sert Damak Grefti

Greftler yerleştirildikten 4 hafta sonra 8 adet alt göz kapağı, greft ve glob, makroskopik olarak incelenmiştir. Değerlendirme sonucunda greft yerleştirilen 8 adet globtan 6 tanesinde kemozis saptandı. Posterior lamellaya yerleştirilen tüm greftlerde şekil bozukluğu saptanmış, göz kapağının şekline uyum sağlayamadığı ve temas ettiği yüzey boyunca bulber konjonktivada vaskülarizasyon artışı yaptığı gözlemlendi.

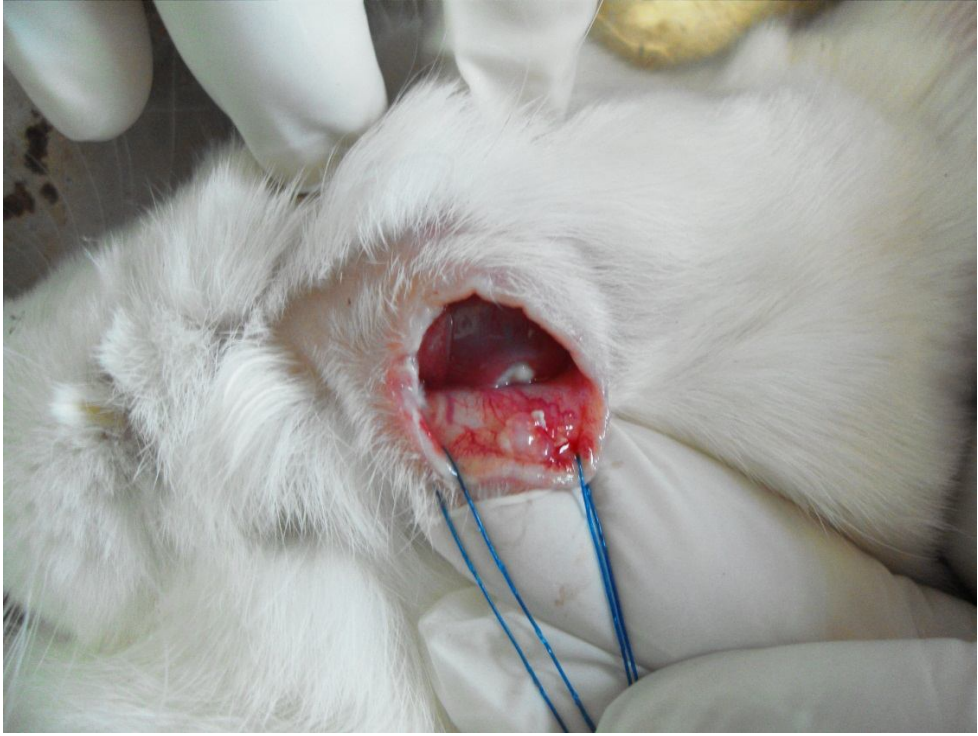


Resim 16: Postop 1.ayda sert damak greftindeki şekil bozukluğu

Greftlerden 1 tanesinin globta, kornea ödemi ve kornea vaskülarizasyonunda artış yaptığı gözlenmiştir. Alt göz kapağı suture evert ve retrakte edildikten sonra greftin mukozadan kabarık görünümde olduğu ve şekil bozukluğuna uğradığı, globta da bu greft yerleştirilen bölgeye uyan alanda, kornea ülseri olduğu saptanmıştır.



Resim 17: Sert damak greftine bağı , kornea ödemi ve vaskularizyon artışı



Resim 18: Sert damak greftine bağı kornea ülseri

4.1.3.HAM Grefti

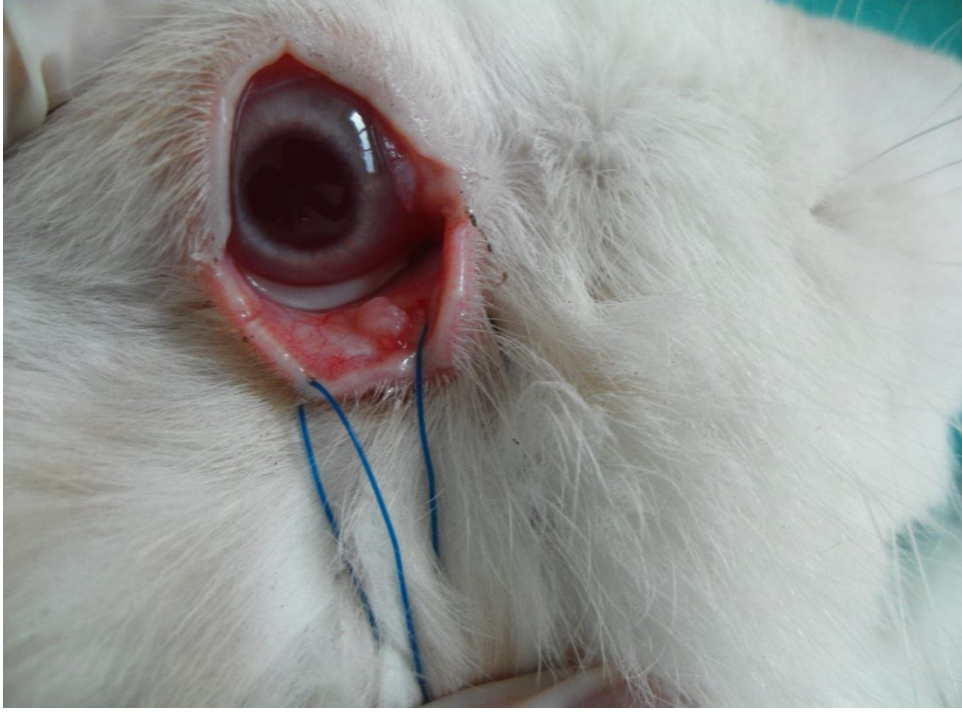
HAM greft yerleştirilmiş 1adet globta kemozis gözlenmiş, 7 adet göz kapağı, greft ve temas eden globlarda kemozis, kornea vaskülarizasyonu, greftte şekil bozukluğu ve donör bölgeye uyumsuzluk tarzında herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.



Resim 19: HAM yerleştirilmiş alt göz kapağının ve globun 4.hafta görünümü

4.1.4. Septal Mukoza Grefti

Yerleştirilen 8 adet glob ve alt göz kapağı incelendiğinde 4 adet globta kemozis, 6 adet gözkapığında greftte şekil bozukluğu ve uyumsuzluk saptandı. Kornea ödemi yada konjonktivit bulgusu yoktu.



Resim 20: Septal mukoza greftindeki şekil bozukluğu

4.1.4. Konjonktiva Grefti

8 adet glob ve göz kapağında herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.



Resim 21: 4. haftada konjonktiva greftinin görünümü

Tablo IV: Gruplar arası glob ve göz kapaklarının karşılaştırılması

Gruplar	Kemozis	Kornea ülseri	Greftte şekil bozukluğu
Konjonktiva grefti	-	-	-
Temporal fasya grefti	+	-	-
HAM grefti	+	-	-
Sert damak grefti	+	+	+
Septal mukoza grefti	+	-	+

Tablo V: Gruplar arası kemozis bulgusunun dağılımı

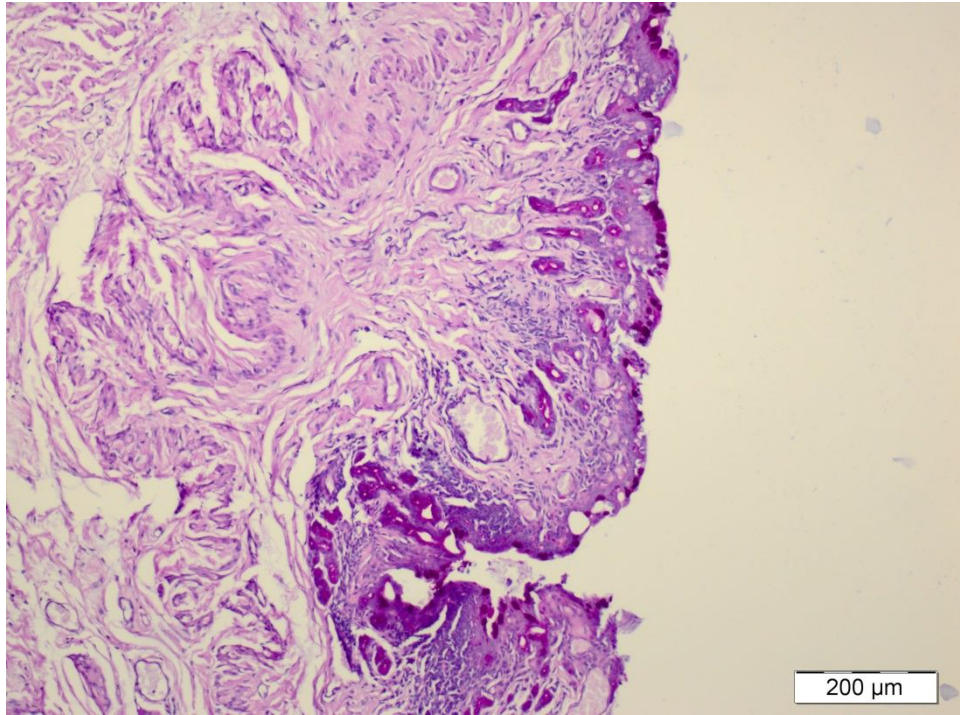
Gruplar arasında kemozis görölme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır (p=0.037). Yapılan analiz sonucunda bu farkın konjonktiva grubundan kaynaklandığı bulunmuştur.

Kornea ülseri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.(p=0.392)

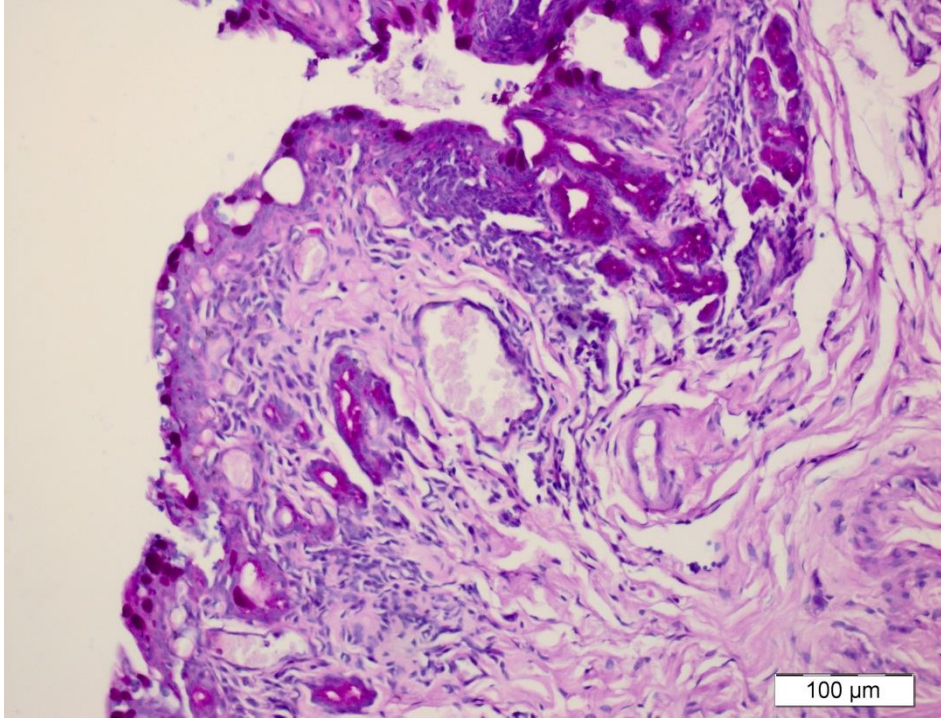
Yerleştirilen greftlerin şekil bozukluğu açısından değerlendirildiğinde; gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır. (p<0.001) Bu durum, sert damak ve septal mukoza grubunda daha fazla şekil bozukluğu görölmesinden kaynaklanmaktadır.

4.2Greftlerin Histopatolojik Değerlendirilmesi

Tüm greft materyalleri, Hemotoksilen Eozin ve PAS ile boyanarak incelendi. Hemotoksilen Eozin boyası ile enflamasyon, fibrozis, vakülarite değişikliği ve konjonktiva epitelizasyonu; PAS boyası ile goblet hücreleri boyanarak incelendi ve değerlendirildi.

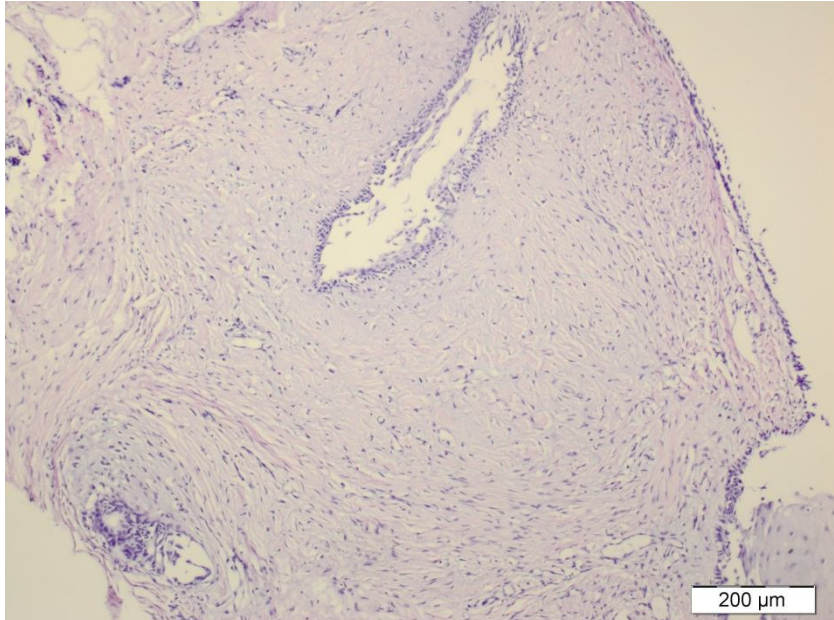


Resim 22: Konjonktival greft materyalinde PAS(+) goblet hücrelerinin görüntüsü (PAS boyama, x10 büyütme)



Resim 23: Konjonktival greft materyalinde PAS(+) boyanmış goblet hücrelerinin yakın mikroskopik görüntüsü (PAS boyama, x40 büyütme)

Septal mukoza, sert damak grefti, konjonktiva grefti ve HAM greftlerinde fibrozis bulgusu olmakla birlikte, fasya greftlerinin hiçbirisinde fibrozise rastlanmadı.



Resim 24: Sert damak greftinde fibrozis bulgusu (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme)

Konjonktiva greftlerinin tamamında Goblet hücresi mevcuttu. Goblet hücre varlığı değerlendirilirken ışık mikroskopunda tüm greft materyali taranmış ve PAS(+) boyanan goblet hücre öncüsü ve metaplaziye uğramış goblet hücre varlığı goblet hücresi(+) olarak değerlendirmeye alınmıştır. Goblet hücresi varlığı veya yokluğu açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı(p=0.263). Konjonktival greftlerin % 100 ünde, fasya grefti, sert damağın ve septal mukoza greftinin % 62.5 inde, HAM ın % 50 sinde Goblet hücresi saptandı

Tablo VI: Gruplar arası Goblet hücresi görülme oranları

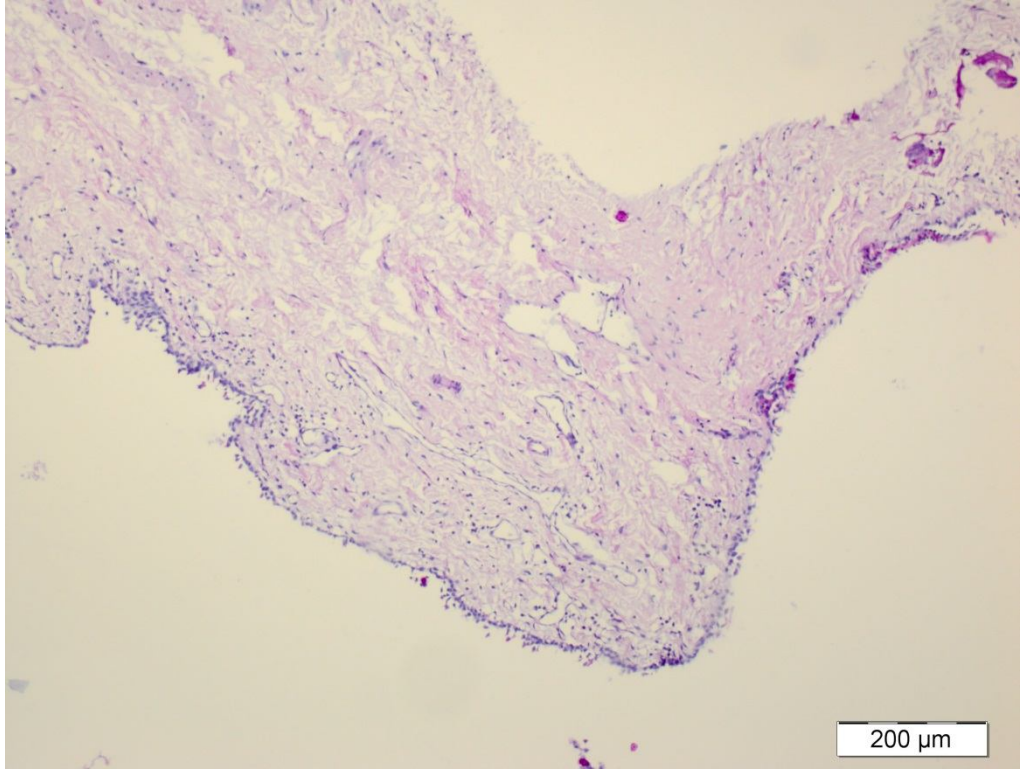
	Konjonktiva grefti	Fasya grefti	Sert damak grefti	Septal mukoza grefti	HAM grefti
Goblet hücre oranı (%)	100	62.5	62.5	62.5	50

* p=0.263

Tablo VII: Graft Türlerine Göre Goblet Hücresi Varlığı n(%)

	Goblet Hücresi		χ^2	P
	Var	Yok		
Fasia	5(62.5)	3(37.5)	5.242	0.263
Sert damak	5(62.5)	3(37.5)		
Konjonktiva	8(100.0)	0(0.0)		
HAM	4(50.0)	4(50.0)		
Septal mukoza	5(62.5)	3(37.5)		

Vaskülarite artışı, 5 grup greft materyalinde değişik şiddetlerde olmak üzere artmıştı. Vaskülarite artışı açısından bakıldığında gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0.187)



Resim 25: Fasya greftinde tamamlanmış konjonktiva epitelizasyonun mikroskopik görünümü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme)

Konjonktiva epitelizasyonu tüm gruplarda ve tüm greftlerde mevcuttu. Fibrozis bulgusu açısından bakıldığında da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı

Enflamasyon bulgusu , tüm greft materyal örneklerinde saptandı. Enflamasyon, en sık % 62.5 oranı ile sert damak greft materyalinde görüldü. Fasya, konjonktiva, septal mukoza greftinde % 50, HAM greftinde % 37.5 oranında saptandı. Gruplar arasında enflamasyon gelişmesi açısından anlamlı fark saptanmadı ($p=0.910$)

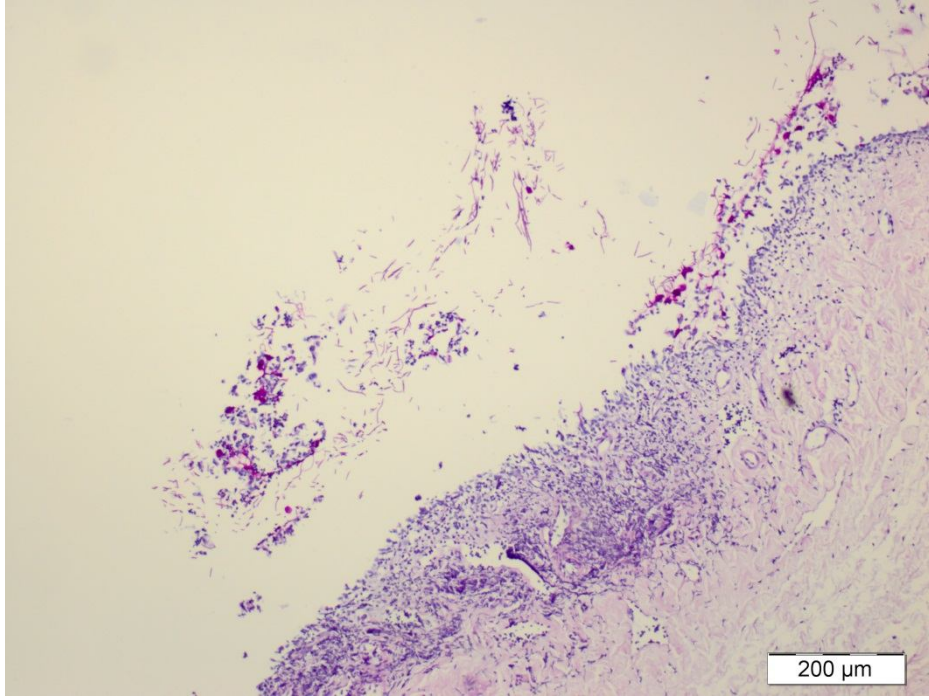
TabloVIII: Greft türlerine göre enflamasyon varlığı n (%)

	Enflamasyon		χ^2	P
	Az	Şiddetli		
Temporal fasya	4	4	1	0,910
Sert damak	5	3		
Konjonktiva	4	4		
HAM	3	5		
Septal mukoza	4	4		

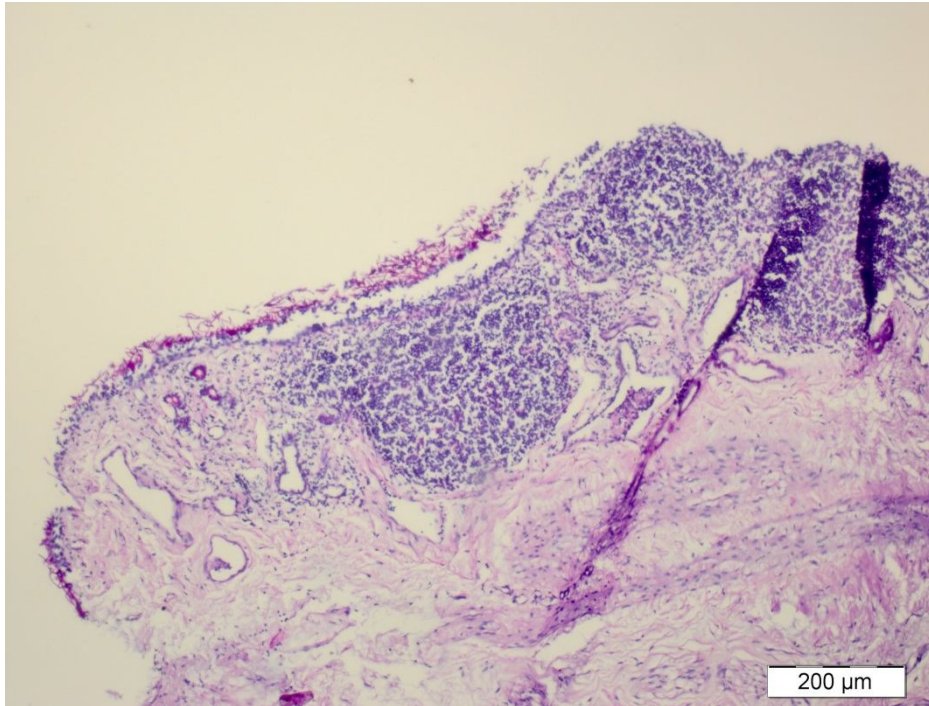
Tablo IX: Gruplar arası enflamasyon görülme oranları

	Sert damak Grefti	Temporal fasya grefti	Konjonktiva grefti	Septal mukoza grefti	HAM grefti
Enflamasyon(%)	62.5	50	50	50	37.5

Fasya greft örneklerinden 1 tanesinde pannikülit mevcuttu. 1 adet septal mukoza greftinde ve 1 adet HAM greftinde mantar hiflerine rastlandı.

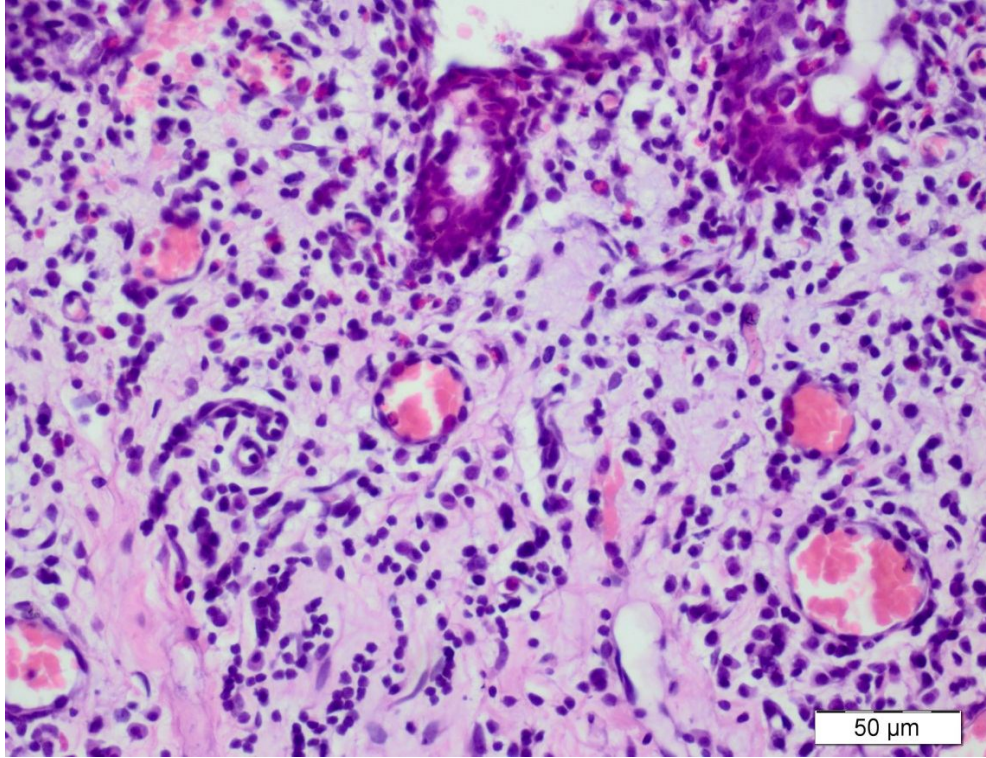


Resim 26: Septal mukoza greftinde mantar hiflerinin görüntüsü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme)



Resim 27: HAM greftinde mantar hifleri ve epitelyum altında kronik enflamasyonun mikroskopik görüntüsü (Hemotoksilen-eozin boyama, x10 büyütme)

Septal mukoza greft materyallerinden 1 tanesinin mikroskopik incelenmesinde yoğun eozinofil lökosit rastlandı. Bu bulgu, alerjik reaksiyonu desteklemektedir.



Resim 28: HAM greftinde eozinofil lökositlerin mikroskopik görünümü (Hemotoksilen-eozin boyama, x40 büyütme)

İdeal bir posterior lamella rekonstrüksiyon materyali globta kemozis yapmamalı, kornael ülser oluşturmamalı, şekil bozukluğuna uğramamalı; histopatolojik olarak fibrozis oluşturmamalı, greftte vaskülarite gelişimi az olmalı, Goblet hücresi olmalı, enfamasyon reaksiyonu az olmalıdır. Bu kriterler göz önüne alınarak skorlama ve toplam skor sistemi oluşturuldu. Toplam skor puanı en yüksek olan grup ideal greft materyali olarak kabul edildi.

Tablo X : Graft gruplarının toplam histopatolojik skorlaması

Grup	Minimum değer	Maksimum değer	Ortalama±ss
Temporal fasya	3	6	4.38±0,916
Sert damak	3	6	4.38±0,916
Konjonktiva	3	7	4.25±1,282
HAM	3	5	4.00±1,195
Septal mukoza	3	6	3.88±0,991

* p =1.809

5. TARTIŞMA

Alt göz kapağında travma, yanık, konjenital deformiteler, enfeksiyon sekelleri ve tümör cerrahisi sonrasında çeşitli boyutlarda defektler oluşmaktadır. Total alt göz kapağı defektleri en sık travmaya bağlı oluşur(35-37). Bu defektlerin yarattıkları fonksiyonel kayıp ve kötü sonuçlardan dolayı onarımı zorunludur. Göz kapağı rekonstrüksiyonunun amacı kozmetik görünüm bozukluğunun düzeltilmesi yanında globu da korunmaktır. Alt göz kapağının uygun şekilde rekonstrüksiyonuyla, gözyaşı film tabakası korunmuş, globta kurumaya bağlı konjonktivit, gözde batma ve yanma hissi, keratit, kornea ödemi, kornea ülserasyonu, kornea perforasyonu ve körlük gibi komplikasyonlar önlenmiş olur. Alt göz kapağının anatomik yapısı anterior ve posterior lamella olarak 2 bölümdür. Bu tabakalar ayrı anatomik bölümlerdir ve rekonstrüksiyon seçenekleri ayrı ayrı planlanmalıdır. Anterior lamella cilt ve MOO kasından, posterior lamella tars ve konjonktivadan oluşur. Anterior lamella cilt greftleri ve rotasyon, transpozisyon ve ilerletme flepleri ile rekonstrükte edilebilir. Posterior lamella rekonstrüksiyonu daha kompleks ve zor bir iştir.

Tarsal plate, dense ve fibröz dokudur, gözkapığına şekil verir ve iskeleti oluşturur(2). Konjonktiva ise globla temas eder, yumuşak bir müköz örtü sağlar, gözyaşı sekresyonuna Goblet hücreleri sayesinde yardımcı olur. Virchow 1910 yılında normal insan gözünde Goblet hücrelerini ilk kez bildirmiştir(38). Oküler yüzey hastalığı olan bireylerde normal gözle karşılaştırıldığında Goblet hücre sayısının azaldığı saptanmıştır. Konjonktivanın rekonstrüksiyonu daha kompleks bir iştir. Konjonktiva rekonstrüksiyonu için karşı gözden konjonktiva grefti alınabilir; ancak bu diğer globa da zarar verme ihtimalini artırır ve her zaman yeterli miktarda greft elde etmek mümkün değildir. Bu yüzden klinik kullanımı kısıtlıdır. Oluşan defektleri uygun şekilde rekonstrükte etmek ve hastanın postoperatif konfor, işlev ve kozmetik görünümünü sağlamak önemlidir.

Posterior lamella rekonstrüksiyonu için günümüze dek birçok materyal kullanılmıştır. Otolog konjonktiva greftleri, sert damak mukozası, amniotik membran, tarsokonjunktival greftler, otolog tarsus, fasya lata, otojen dermis, aselüler human dermis, homolog sklera, epiglottis, perikondriumlu veya perikondriumsuz kartilaj ve periost gibi birçok greft materyali kullanılmıştır(3). Matsumoto ve arkadaşları tarsal plate rekonstrüksiyonu için tarsal plate kullanmıştır(39). Kıkırdak greftinde perikondrium bulunması, greftte konjunktival epitelizasyonu hızlandırmaktadır. Perikondrium hasarlanırsa epitelizasyon o noktada durur ve yüzey granülasyon dokusuyla dolar(40). Literatürde, fasya latanın alt göz kapağı rekonstrüksiyonu için kullanımında globu korumak için bukkal mukoza

kullanılan çalışmalar vardır. Fasya latanın posterior lamella rekonstrüksiyonu için tek başına yeterli olmadığı dūřınılmıřtır. Dayal ve ark(41) konjonktival defekte homoperiton greftinin ilk deneysel çalışmasını yapmıştır. alışmalarında, konjonktiva rekonstrüksiyonu için 80 adet tavşan göz kapağına parietal periton grefti yerleştirilmiş, sonuçlar başarılı bulunmuş. Son yıllarda doku mūhendisliđinin gelişmesi oküloplastik cerrahiyi de etkilemiştir. Nishida ve ark(42), otolog oral mukozal epitelden doku mūhendisliđi yoluyla hūcre tabakaları oluşturmuş ve konjonktiva rekonstrüksiyonunda kullanmıştır. Çalışma sonucunda oküler yūzey hastalıkları için başarılı sonuçlar elde etmişler; fakat daha geniş serilere ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir.

HAM, oküloplastik cerrahide geniř klinik kullanımı olan bir materyaldir. Taze veya dondurulmuř olarak kullanılabilir. İçerdiđi enzimler, non alerjik ve non immunojenik olması geniř klinik kullanıma sahip olmasını sađlamıřtır. Bugūne kadar yapılmıř çeřitli çalıřmalar, yara iyileřmesini hızlandırabilecek çeřitli būyūme faktörlerini içeren amniotik membranın, epitelyum farklılařmasını ve gnūnı kolaylařtırdıđı, bazal epitelyum hūcrelerinin yapıřmasına yardımcı olduđu, epitelyum apoptozisini önlediđi ve epitelyal ncū hūcrelerin mūrlerini uzattıđı, bu nedenle epitelizasyonu kolaylařtırıcı etkisi olduđunu göstermiřtir(16). Amniotik membranın adhezyona anatomik bariyer olduđu transforming growth faktör-b sinyalinin ve fibroblast ve miyofibroblast çođalmasını engelleyerek fibrozisi de önlediđi gösterilmiřtir. Bizim alıřmamızda HAM grefti % 37.5 oranı ile en az enflamasyona sebep olan greft tūrū olarak saptandı. Histopatolojik olarak 1 adet HAM greftinde mantar hiflerine rastlandı.

Amniotik membran; epitelizasyonu hızlandırmak, fibroblastik aktiviteyi arttırarak kollajen sentezine katkıda bulunmak, anjiogenezisi, skar formasyonunu, ađrı ve enflamasyonu azaltmak gibi etkilere sahip, kolay ve çabuk elde edilebilen ve deđerı giderek artan bir biyolojik rtūdūr.

Çalıřmamızda kullandıđımız nazal septal mukoza greftini elde etmek zordur ve major dezavantajı gözkapaklarına adapte etmektir. Bizim alıřmamızda dar donör saha nedeniyle elde etmek zor olmuřtur. Yerleřtirilen tūm greftlerde konjonktiva epitelizasyonu izlenmiř, 1 adet greft materyalinin incelenmesinde yođun eozinofil lökosit saptanmıř, bu bulgu alerjik reaksiyonu dūřündürmūřtır. Aynı deneđin makroskobik incelemesinde, globta kemozis saptanmıřtır. Kemozis bulgusu olarak konjonktiva ödemi ve konjonktivada saydamlařma grūlmūřtır.

Sert damak okuloplastik cerrahinin yanısıra periodontal cerrahi, dudak rekonstrüksiyonu ve trakeoplastide başarıyla kullanılmaktadır(43-45).Günümüzde popüler olarak kullanılan posterior lamella rekonstrüksiyon greft materyali sert damak greftidir. Fakat çeşitli komplikasyonları vardır. Bunlar; enfeksiyon, oronazal fistül gelişimi, oral kandidiazis, donör sahada kanama ,greftteki yüzey keratinizasyonuna bağlı globta irritasyondur. Bu irritasyonu yaratan sert damak mukozasının stratum corneumudur(46) . Biz de çalışmamızda globta temas irritasyonuna bağlı olarak oluşan kemozis bulgusunu en sık sert damak greftinde saptadık. Greftlerden bir tanesinin postoperatif takibinde globta kornea ödemi ve kornea vaskülarizasyonunda artış yaptığı gözlenmiştir. Göz kapağı everte ve retrakte edildikten sonra greftin mukozadan kabarık görünümde olduğu ve şekil bozukluğuna uğradığı, globta da bu greft yerleştirilen bölgeye uyan temas ettiği alanda, kornea ülseri olduğu saptanmıştır. Bu bulgu; diğer greft türlerinde ve deneklerde saptanmamış olup sadece 1 denekte gözlenmiştir ve değerli bir bulgudur. Greft grupları arasında en sık enflamasyona % 62.5 oranında sert damak greftinde rastlanmıştır; fakat histopatolojik skorlamada enflamasyon bulgusu yüksek oranda olmasına rağmen skorlama sistemine göre , histopatolojik olarak temporal fasya grefti ile birlikte en yüksek skoru alarak ideal greft materyali olarak değerlendirilmiştir. Makroskobik takipte rastlanan kornea ülserasyonun, bu skorlama değerlerinin aksine sert damak greftinde görülmesi ilginç bir bulgudur.

Çalışmamızda, sert damak greft donör alanda kanama sorunu yaşanmamış, tampon ile kanama durmuştur. Kanama kontrolü önemlidir, çünkü yaygın olursa alttaki kemikte nekroza sebep olur. Couvidat ve arkadaşları(47), donör saha hemorajisini önlemek için silikon palatal plak önermiştir. Silikon palatal plağın kanamayı önlediği ve palatal mukoza iyileşmesini hızlandırdığını tespit etmişler.

Göz kapağı rekonstrüksiyonu, her bir tabakanın ayrı ayrı onarımını gerektirmesi bakımından zor bir iştir. Göz kapaklarının anterior lamella bölümü için literatürde çeşitli flepler ve rekonstrüksiyon teknikleri tanımlanmıştır. Fox ve Edgerton'un rekonstrüktif cerrahide temporal fasyayı kullanmasının ardından Brent ve Byrd, temporoparietal fasyayı kulak rekonstrüksiyonunda serbest mikrovasküler otogreft olarak kullanmıştır. Temporal fasyayı, plastik cerrahide oftamik rekonstrüktif materyal olarak özellikle soket rekonstrüksiyonunda bir flep gibi kullanılmıştır(22). Bu doku, açık rinoplasti, Peyronie hastalığı, fasial paralizi, temporomandibuler eklem rekonstrüksiyonu, nazal septum perforasyonu, dudak ve malar büyütme tedavisi gibi geniş cerrahi tedavi kullanım alanları mevcuttur(1). Tüm bu çalışmalarda temporal fasyanın superficial tabakası kullanılmıştır.

Fakat temporal bölgenin anatomisi spesifiktir. Deri, subkutan doku ve temporal kastan oluşur. Temporoparietal bölge fasyasının anatomisi hakkında terminoloji bakımından ortak bir görüş birliği yoktur. Her bir tabaka için ayrı isimlendirmeler yapılmıştır.

Süperfisial temporal fasya derin fasyadan gevşek areolar tabaka ile ayrılır. Bu tabaka 'gevşek areolar tabaka', 'subaponörotik tabaka', 'subgaleal fasya' olarak isimlendirilmiştir. bu tabaka superfisial temporal arterin dallarından hayli zengin bir şekilde beslenir. Bu farklı tabaka kolayca diseke edilir. Temporal fasya grefti, genel anesteziye gerek duymadan lokal anestezi altında elde edilebilir. Diseksiyon esnasında direk gözle görülebilir. Minimal postoperatif ağrı yaratır, belirgin bir skar bırakmaz. Gevşek areolar doku, yüksek vaskülarize histolojik yapısı sayesinde bulber konjonktivanın kolayca büyümesine izin verir. Elde edilen greft materyallerinin histopatolojik incelemesinde konjonktival elemanların geliştiği görülmüştür. Bu nedenle, gevşek areolar doku konjonktiva gelişimi için iyi bir vasküler yataktır. Tolhurst ve arkadaşları, subgaleal fasyanın anatomisi hakkında detaylı araştırma yapmıştır (48). Bu tabakanın avantajlarını özetlemek olursak:

- Bu tabaka incedir. alttaki kıkırdak yada yumuşak dokuya estetik olarak iyi bir uyum sağlar.
- İyi vaskülarizedir. Full thickness yada split thickness grefti destekler.
- Kolayca elde edilir, minimal donör saha morbiditesi vardır.

Konjonktiva, anteriorda göz kapaklarını örten palpebral konjonktiva ve globun anteriorunu örten bulber konjonktiva kısımlarından oluşur. Defekt, gözkapağının % 25 inden fazlaysa eksik olan doku için greft gerekir. Konjonktiva, ideal eşi olan diğer göz kapağından elde edilebilir. Fakat incedir, alınması zordur, kontrakte olmaya eğilimlidir, az miktarda elde edilebilir ve donör forniksi hasarlamamaya özen gösterilmelidir. Ek olarak bu teknik iki operasyon gerektirir. Oral mukoza boldur, kolayca kaldırılır fakat kontrakte olur ve enfeksiyon riski vardır. Nazal mukoza elle kolayca alınır ve kontrakte olma eğilimi azdır ancak ulaşmak zordur ve kalındır. Günümüzde, yapılan çoğu teknikte sert damak mukozal greft, amniotik membran ve kondromukozal septum kullanılmaktadır.

Temporal fasyanın derin tabakası, tarsal plate rekonstrüksiyonu için kullanılabilir. Derin temporal fasya, beyaz, sert, rektus abdominis kasının tabakası gibi güçlüdür. Tarsal plate dens fibröz dokudan oluşur, gözkapaklarının anatomik yapısını destekler.

Posterior lamella rekonstrüksiyonunda kullanılan nazal septumu elde etmek zordur. Bu teknik zordur ve en büyük dezavantajı gözkapaklarına adapte etmektir. Sert damak grefti

de kullanılan bir materyaldir; ancak oronazal fistül, enfeksiyon ve gözde rahatsızlık hissi gibi dezavantajları vardır.

Çoğu otör, ideal rekonstrüksiyon için benzer dokular kullanılması gerektiğini savunur. Şüphesiz, posterior lamella rekonstrüksiyonun ideal tedavisi serbest tarsokonjonktival greft yada fleplerle yapılan operasyonlardır. Fakat her zaman yeterli doku bulunamaz, bu durumda derin temporal fasya grefti posterior lamella rekonstrüksiyonuna alternatiftir.

Temporal fasya; kolay ulaşılabilen anatomik bölgesi, donör saha morbiditesi yaratmaması, enfeksiyon riski olmaması, kolay adapte edilebilmesi ve kozmetik sonuçlarının iyi olması nedeniyle posterior lamella rekonstrüksiyonunda avantajlı kompozit bir grefttir. Belirgin skar bırakmaması diğer bir avantajıdır. Aynı seansta tek bir kompozit greftle rekonstrüksiyon seçeneğini sunar. Sonuçta gevşek areolar tabaka konjonktiva gelişimi için uygun yatak sağlar. Bu nedenle ideal bir materyaldir. Birçok kullanım sahası olmakla birlikte posterior lamella rekonstrüksiyonunda kullanımına dair literatür bilgisi çok azdır. Derin temporal fasya, blefaroptozis tedavisinde frontale asma prosedürü için kullanılmıştır. Copcu ve ark(1), tümör eksizyonu sonrası geniş lateral kantus defektleri olan 4 hastada, tümör eksizyonu sonrası rekonstrüksiyonda ,trilobe flep ile temporal fasyayı kombine olarak kullanmışlardır. Temporal bölgeye diseksiyon uygulanmış, superfisial temporal fasya kaldırılmış, gevşek areolar doku ve derin temporal fasya tabakaları diseksiyonla alınmıştır. Superfisial tabaka yerine iade edilerek sütüre edilmiştir. elde ettikleri 2 tabakalı grefti, trilobe flebin iç tabakasına sütüre ederek defektleri kapatmışlardır. Postoperatif takiplerinde erken yada geç dönem herhangi bir komplikasyonla karşılaşmamış.

Çalışmamızın sonucunda greftleri karşılaştırmak için skarlama sistemi gerekmiş; ancak literatürde böyle bir skarlama sistemi olmadığından histopatolojik sonuçlar açısından tarafımızdan bir skarlama sistemi geliştirilmiştir. Bu skarlama sisteminde vaskülarite, goblet hücre varlığı, konjonktival epitelizasyon varlığı, fibrozisin derecesi ve enflamasyonun şiddeti kriterleri gözönüne alınarak bir skarlama sistemi oluşturulmuştur. Literatürde böyle bir skarlama sistemi olmadığından; çalışmamızın bu açıdan da faydalı olacağını düşünüyoruz.

Çalışmamızda da skarlama sistemine göre temporal fasya ve sert damak grefti histopatolojik açıdan en yüksek skoru almıştır. Literatürde posterior lamella rekonstrüksiyonu için birçok greft materyali ve bunların avantaj ve dezavantajlarından bahsedilmiştir. Ancak greft materyallerini karşılaştıran bir çalışma henüz yoktur. Ayrıca bu konu için geliştirilmiş bir skarlama sistemi mevcut değildir. Plastik cerrahi için halen arayışın olduğu ve ortak bir

görüş birliğinin olmadığı posterior lamella rekonstrüksiyonu kompleks bir konudur. Çalışmamızın okuloplastik cerrahide kullanım literatür bilgisi kısıtlı olan temporal fasya kompozit greftinin, klinikte daha sık kullanımına katkıda bulunacağını ve rekonstrüksiyon seçeneklerini arttıracığını düşünüyoruz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda tavşan modelinde;posterior lamella rekonstrüksiyonu için ideal greft materyali arayışı amacıyla 5 çeşit greft materyali 8 erli 5 gruptan oluşan toplam 40 adet alt göz kapağında çalışılmıştır. Tavşan alt göz kapaklarında defektler oluşturularak otolog greftler ve HAM greftleri yerleştirilmiş, yaklaşık 4 haftalık makroskobik izlem sonrası greftler alınarak histopatolojik inceleme yapılmıştır. İdeal greft materyali globta kemozis yaratmamalı, şekil bozukluğuna uğramamalı, gözde enfeksiyon oluşturmamalı; histopatolojik olarak az enflamasyon oluşturmamalı, vaskülarite artışı yoğun olmamalı, goblet hücresi ve konjonktival epitelizasyon gerçekleşmeli, fibrozis olmamalıdır. Skorlamada makroskobik bulgular skorlamaya dahil edilmedi. Histopatolojik bulgularla skorlama sistemi yapıldı. En yüksek puan alan greft materyali en ideal olarak kabul edildi. Bu skorlamaya göre temporal fasya grefti ve sert damak greftlerinin toplam skorları eşit ve en yüksek değerde saptanmıştır. Bu çalışmada, ideal greft materyali olarak kabul görmüş; ancak kullanımı çok kısıtlı olan konjonktiva grefti de kullanılmış; fakat skorlama sistemine göre sert damak grefti ve temporal fasya greftinin skoru konjonktiva greftinden daha yüksek olarak saptanmıştır.

Alt göz kapağı rekonstrüksiyonu posterior lamella defekt onarımı için birçok greft materyali kullanılmakla birlikte hala ideal greft materyali konusunda ortak bir görüş henüz oluşmamıştır. Çalışmamızın posterior lamella onarımı için sınırlı literatür bilgisine sahip olduğumuz temporal fasya greftinin klinik kullanımı konusunda katkıda bulunacağını ve tarafımızdan ilk kez kullanılan skorlama sisteminin bu tarzdeki çalışmalarda yardımcı olacağını düşünüyoruz.

7. ÖZET

Başlık: Alt Göz Kapağı Posterior Lamella Defektlerinin Rekonstrüksiyonunda İdeal Greft Materyali Arayışı: Deneysel Bir Çalışma

Amaç ve Hipotez: Bu çalışmadaki amacımız; alt göz kapağı posterior lamella defektlerinin rekonstrüksiyonunda kullanılan greft materyallerini makroskopik ve histopatolojik olarak karşılaştırmaktır. Konan tüm materyaller mevcut komşu konjonktiva ile ilerlemesi için yatak oluşturmuştur. Önemli olan bu süreci hızlı, zararsız ve konforlu zemin yaratarak geçirmektir. Literatürde çalışmamızda kullandığımız greft materyallerine ait sınırlı bilgiler bulunmakla birlikte karşılaştırmalı çalışma örneği bulunmadığından 5 greft materyalini kullanıp makroskopik ve histopatolojik özelliklerini kıyaslayarak ideal greft materyalini araştırdık.

Yöntem: Çalışmamızda her grupta 8 tavşan olmak üzere 5 grup oluşturularak toplam 40 adet Yeni Zelanda tavşanı kullanıldı. Tavşanların alt göz kapaklarında yaklaşık 1 cm lik posterior lamella defektleri yaratıldı. aynı seansta otolog konjonktiva, septal mukoza, sert damak, HAM, temporal fasya greftleri yerleştirildi. greftler yerleştirilerek sütüre edildi. Glob ve göz kapakları takip edildi. Kemozis, greftte şekil bozukluğu ve korneal ülser takip edildi. 4 hafta sonra yerleştirilen greftler histopatolojik inceleme için total olarak eksize edildi. Histopatolojik olarak vaskülarite, fibrozis, enflamasyon, Goblet hücre varlığı, konjonktival epitelizasyon varlığı bulguları değerlendirildi. Histopatolojik bulgular için skorelama sistemi oluşturuldu.

Bulgular: Yerleştirilen greftlerin makroskopik incelemesinde konjonktival otogreftte herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı. 1 adet alt göz kapağında korneal ülser saptandı. Gruplar arasında kemozis görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptandı ($p=0.037$). Kornea ülseri açısından anlamlı fark saptanmadı ($p=0.392$). Greftlerde şekil bozukluğu açısından gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.001$).

Histopatolojik incelemede; enflamasyon açısından anlamlı fark saptanmadı ($p=0.910$). Fibrozis açısından da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0.187$). Vaskülarite, tüm deneklerde değişik şiddetlerde saptandı. Gruplar arasında vaskülarite açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.731$) Konjonktival epitelizasyon 40 alt

göz kapağının hepsinde gelişmişti. Konjonktiva greftinin % 100 ünde, temporal fasya, sert damak ve septal mukozada % 62.5, HAM greftinin % 50 sinde Goblet hücresi vardı ($p=0.263$) .

Histopatolojik değerler toplam skarlama sisteminde temporal fasya ve sert damak grefti eşit puan alarak çalışmamızda istatistiksel olarak en ideal greft materyali olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda ideal greft materyalini bulmak amacıyla 5 grup çalışılmış, skarlama sonucuna göre sert damak mukoza grefti ve temporal fasya grefti eşit derecede skor alarak ideal greft materyali olarak saptanmıştır. Konan tüm materyaller komşu konjonktiva ilerlemesi için zemin hazırlamıştır. Bu süreci hızlandırmak ve komplikasyonsuz geçirmek önemlidir. Literatürde, çeşitli greft materyalleri hakkında bilgi mevcut olup karşılaştırma tarzında çalışma bulunmamaktadır. Temporal fasya; ulaşması zor, tek seansta iki tabakalı onarım yapabilmesi, global kolayca adapte edilebilmesi, donör saha morbiditesi yaratmaması, skar oluşturmaması ve kozmetik sonuçları başarılı bir greft materyalidir. Çalışmamızın, temporal fasya greftinin klinikte daha sık kullanımına katkıda bulunacağını umuyoruz.

Anahtar kelimeler:Posterior lamella defekti,temporal fasya grefti,HAM grefti

İletişim Adresi: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Merkez/Aydın, email:bilkurbulut@hotmail.com
Tel:05326067291

SUMMARY

Title: The search for an ideal graft material in the reconstruction of posterior lamellar defect of lower eyelid: An experimental study

Aim and hypothesis: The aim of our study was to compare the macroscopic and histopathological properties of graft materials that are used for the reconstruction of posterior lamellar defects of lower eyelid. All materials that have been used formed a bed for the overgrowth of adjacent conjunctiva. It is important to end this process on a fast, harmless and comfortable basis. There exist limited data on the comparison of graft materials that were used in the current study. Because of this, we used five different materials and compared their macroscopic and histopathologic properties in order to find out an ideal graft material.

Method: In our study, 40 New Zealand rabbits are equally and randomly divided into 5 groups. Posterior lamellar defects 1 cm in length were surgically created in the lower eyelid of each rabbit. At the same time, autolog conjunctiva, septal mucosa, hard palate, HAM, and temporal fascial grafts were applied and sutured for each group. Glob and eyelids were observed. Chemosis, morphological distortion, and corneal ulcerations were recorded. In the end of 4 week follow up period, the grafts were totally extirpated for histopathological evaluation. Vascularity, fibrosis, inflammation, goblet cells, and conjunctival epithelization were investigated as histopathological parameters.

Findings: There were no macroscopic complications in the conjunctival autografts. There was corneal ulser in one lower eyelid. The chemosis rate and morphological distortion was different between groups ($p=0,037$ and $p<0,001$ respectively). Corneal ulceration was not different between groups ($p=0,0392$). Likewise, there was no difference in inflammation, fibrosis, and vascularity of histopathological materials ($p=0,910$; $p=0,187$; and $p=0,731$ respectively). There was conjunctival epithelisation in all 40 lower eyelids. Goblet cells were observed in 100% of autolog conjunctiva grafts, 62% of temporal fascia, hard palate, and septal mucosa grafts, and 50% of HAM grafts ($p=0,263$). Temporal fascia and hard palate grafts were equally had the highest scores in overall histopathological system, and regarded as the ideal graft material in the current study.

Result: We compared five different materials in five groups in order to find out an ideal graft material. Temporal fascia and hard palate grafts were demonstrated as the ideal graft material in our study. Every material that was used achieved to be a basis for adjacent conjunctival overgrowth. It is important to speed up the healing process and avoid complications. Although there is some data about various graft materials in the literature, results of comparative studies are lacking. We hope that our study will contribute to the application of temporal fascia grafts more frequently in clinical setting.

Keywords: Posterior lamellar defect, temporal fascia graft, HAM graft

Correspondence to: Adnan Menderes University Faculty of Medicine. Department of Plastic and Reconstructive Surgery. Aydın / Turkey. Email: bilkurbulut@hotmail.com. Gsm: 05326067291

9.KAYNAKLAR

- (1) Copcu E, Sivrioğlu N, Koç B, Sule E. Reconstruction of the lateral canthus with trilobed skin flap and temporalis fascia graft. Plastic and Reconstructive Surgery June 2006;117(7):2514-2516
- (2) Copcu E, Sivrioğlu N. The new reconstruction technique in the treatment of the skin cancers located on the eyelid: posterior temporalis fascia composite graft. 2004 august ; 1: 5
- (3) Nigro M, Friedhofer H, Natalino RJM, Ferreira MC. Comparative Analysis of Perichondrium on Conjunctival Epithelization on Conchal Cartilage Grafts in Eyelid Reconstruction: Experimental Study in Rabbits. Plast. Reconstr. Surg. 123:55, 2009
- (4) Bergin DJ, Anatomy of the eyelids, lacrimal system and orbit. In: McCord CD. Tanenbaum, eds. Oculoplastic surgery, 2nd ed. New York: Raven Press, 1987; chp .2
- (5) Kanski JJ, Klinik Oftalmoloji (Türkçesi Kadri Mustafa Orağı). 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi , İstanbul 2001. bölüm 1; 19-27
- (6) Collin JRO. Anatomy and general considerations. A manual of systemic eyelid surgery .Edinburg : Churcill Livingstone, 1983:1-6
- (7) Holds J, Anderson RL. Medial Canthotomy and Cantholysis in Eyelid Reconstruction. Am J Ophtalmol. 1993;116:218-223
- (8) Tenzel RR. Orbit and Oculoplastics. Textbook of Ophtalmology. Gower Medical Publishing .Newyork. 1993:6;16-23
- (9) Maden A. Okuloplastik cerrahi .İzmir ; özden ofset: 1995:106-132
- (10) Avram DR, Hurwitz JJ, Kratky V. Modified tessier flap for reconstruction of the upper eyelid. Ophtalmic Surg. 1991;22:467-469

(11) Konuk O, Ünal M, Hasanreisoglu B. Üst kapak cerrahisi sonrası gelişen geniş deformitelerin tek basamaklı rekonstrüksiyonu. MN oftalmoloji.1999;6:386-389

(12)Collin JRO. Anatomy and general considerations. A manual of systemic eyelid surgery .Edinburg : Churcill Livingstone, 1983:76-95

(13)Werner MS, Olson JJ, Putterman AM. Composite grafting for eyelid reconstruction. Am J Ophtlmol. 1993;116:11-16

(14) Steinkogler FJ. Heterologous cartilage sandwich lower lid reconstruction. Ophtalmic Surg 1993. 21: 351-354

(15) Özçelik A., Yavuz E. biyolojik greft materyalleri: amnion membran grefti. veteriner cerrahisi dergisi. 2006; 12(1-2-3-4), 68-72

(16) Uçakhan Ö, Köklü G. Oküler yüzey rekonstrüksiyonunda amniotik membran transplantasyonu. T Klin J Ophtalmol 2001,10

(17) Solomon A, Espana EM, Tseng SC. Amniotic membran transplantation for reconstruction of the fornices. Ophthamology 2003;110:93-100

(18) Marangon Fb, Alfonso Ec. Incidence of microbial infection after amniotic membrane. Cornea. 2004; 22(3): 204-7

(19) Kim JC, Lee D, shyn KH. Clinical Uses Of Human Amniotic Membrane for Oculer Surface Disease. 1997 NY; Plenum Press

(20) Abul-hassan HS, von Drasek Ascher G, Acland RD: Surgical anatomy and blood supply of the fascial layers of the temporal region.Plast Reconstr Surg 1986; 77:17-28

(21) Fox JW,Edgerton MT. The fan flap: An adjunct to ear reconstrucion. plast reconstr surg 1976; 58:663-667

(22)El-Khatib HA. Prefabricated temporalis fascia pedicled flap for previously skin grafted contracted eye socket. Plast Reconstr Surg 2000; 106:571-575

(23) Baker TM, CourtissEH. Temporalis fascia grafts in open seconder rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93:802-810

(24) Coriou JL, Payament G, Rochebiliere A, Lambert F, Bellavoir A. Fascia superficialis temporalis in facial reconstructive surgery. Apropos of 35 cases. *Ann Chir plast esthet* 1994; 39:106-118

(25) Stefanovic K. Re: Expanding contractures of the tunica albuginea due to Peyronie's disease with temporalis fascia free grafts. *Urol* 1992; 147:1627-1628

(26) Henry CH, Wolford LM. Reconstruction of the temporomandibular joint using a temporalis graft with or without simultaneous orthognathic surgery. *J Oral Maksillofac Surg.* 1995; 53:1250-1256

(27) La Rosa R, Medina L, Galioto P. Perforations of the nasal septum: Surgical considerations. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1998; 18:228-232

(28) Lassus C. Surgical vermillion augmentation: Different possibilities . *Aesthetic Plast Surg.* 1992; 16:123-127

(29) Siemian WR, Samiian MR. Malar augmentation using autogenous composite conchal cartilage and temporalis fascia. *Plast Reconstr Surg* 1988; 82:395-402

(30) Siegel RJ. Palatal grafts for eyelid reconstruction. *Plas Reconstr Surg* 1985; 83: 365-367.

(31) Taban M, Douglas R, Li T, Goldberg A hghg 0,
R, Shorr N. Efficacy of 'thick' acellüler human dermis (alloderm) for lower eyelid reconstruction. *Arch Facial Plast Surg* 2005;7:38-44

(32) Cohen MS, ShorrN. Eyelid reconstruction with hard palate mucosa grafts. *Ophthal plast reconstr surg* 1992; 8:183-195

(33) Holck DE, Foster JA, Dutton JJ, Dillon HD. Hard palate mucosal grafts in the treatment of the contacted socket. *Ophthal plast reconstr surg* 1999;15:202-209

(34) Sullivan SA, Dailey RA. Graft contraction : A comparison of acellüler dermis versus hard palate mucosa in lower eyelid surgery. *Ophthal plast reconstr surg* 2003;19:14-24

(35) Patipha M, Patel PC, McLeish W, Anderson RL. Use of palate grafts for treatment of post-surgical lower eyelid retraction: a technical review *J Craniomaxillofac Trauma* 1996;2:18-28.

(36) Hay D. Reconstruction of both eyelids following traumatic loss. *Br J Plast Surg.* 1971; 24(4):361-364.

(37) Achauer BM, Menick FJ. Salvage of seeing eyes after avulsion of upper and lower lids. *Plast Reconstr Surg.* 1985;75(1): 11-16

(38) Daniel Nelson C, Wright C. Conjunctival Goblet Cell Densities in Ocular Surface Disease. *Arch Ophtalmol* 1984;102:1049-1051

(39) Matsumoto K, Nakanishi H, Urano Y, Kubo Y, Nagae H. Lower eyelid reconstruction with a cheek flap supported by fascia lata. *Plas Reconstr Surg* 1999, 103:1650-1654

(40) Matsuo K, Sakaguchi Y, Kiyono M, Hitaya Y, Hirose T. Lid margin reconstruction with an orbicularis oculi musculocutaneous advancement flap and a conchal cartilage graft. *Plas Reconstr Surg* 1991;87:142-145

(41) Dayal Y, Ghosh G, Ratnakar KS, Bhatia IM. Peritoneal graft as conjunctival replacement. *Indian Journal of Ophtalmology.* 1980, 28; 201-205

(42) Nishida K, Yamato M, Hayashida Y, Watanabe K, Yamamoto K, Adachi E, Nagai S, Kikuchi A, Maeda N, Watanabe H, Okano T, Tano Y. Corneal Reconstruction with Tissue-Engineered Cell Sheets Composed of Autologous Oral Mucosal Epithelium. *N Engl J Med* 2004; 351:1187-1196

(43) Vecchione TR. Palatal grafts for lip reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1983;10:301-305

(44) Yoshumura Y, Nakajima T. Tracheoplasty with palatal mucoperiosteal grafts. Plast Reconstr Surg 1990;86:558-562

(45) Hall HD, O'Steen AN. Free grafts of palatal mucosa in mandibular vestibulopathy. J Oral Surg. 1970;28:565-574

(46) Tanaka A, Hatoko M, Yurugi S, Jioka H, Nitsuma K. Histological evaluation of grafted hard palate mucosa in the reconstruction of the upper eyelid. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 2005;39(6):376-8

(47) Couvidat M, Labbe D, Thiboust E, Mourisux F. The silicone palatal plaque: an effective bandage after harvesting autogenous hard palate mucosa. J Fr Ophtalmol 2007. 30(7):712-9.

(48) Tolhurst DE, Carstens MH, Greco RJ, Hurwitz DJ: The surgical anatomy of the scalp. Plast Reconstr Surg 1991; 87: 603-612

ddcFf ggggggggggggggfdg
sxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
000bb vfh, 3b,nnj++kzz